www.dar-alkotob.com دار الكتب

www.dar-alkotob.com دار الكتب



الإدارة العامة للمعجمات

معجم
الفيزيقا الحديثة
الجزء الثانى

سنة ١٩٨٦

مطابع الاعلانات الشرقية

www.dar-alkotob.com دار الكتب

www.dar-alkotob.com دار الكتب

M

زاوية « ماخ » **Mach angle**

زاوية الرأس لمخروط « ماخ » .

(انظر : موجة ماخ (*Mach wave*

عدد « ماخ » **Mach number**

العدد الدال على سرعة جسم فى وسط مائع باعتبار أن سرعة الصوت فى المائع هى الوحدة . فيقال مثلا جسم سرعته ٣ ماخ فى الهواء ، أى أن سرعته ثلاثة أمثال سرعة الصوت فى الهواء . والمصطلح منسوب للعالم « ماخ » .

قاعدة « ماخ » **Mach principle**

قاعدة وضعها العالم الألمانى « ماخ » مؤداها أن القصور الذاتى لأى نظام ينشأ عن تفاعل هذا النظام مع بقية الكون بأجزائه القريبة والبعيدة .

موجة « ماخ » **Mach wave**

موجة الصدمة المخروطية الشكل التى تحدث خلف جسم متحرك فى وسط مائع بسرعة نسبية تزيد على سرعة الصوت فى الوسط نفسه .

ماكرو **macro -**

بادئة تدل على الكبر النسبى لما يلحق بها .

جزئ كبير **macromolecule**

جزئ يتكون من عدد كبير من الذرات تجعل وزنه الجزيئى وطوله كميتين فائقتى الكبر بالنسبة للجزيئات العادية .

القطع المستعرض الماكروسكوبى
macroscopic cross-section

مجموع المقاطع المستعرضة لجميع الذرات أو الجزيئات فى وحدة الحجم لعملية ما .

طاقة « مادلونج » **Madelung energy**

مجموع طاقات التفاعلات الالكتروستاتيكية للبلورة الأيونية فى الصيغة الدالة على الطاقة الكولومية لهذه البلورة .

الأعداد السحرية **magic numbers**

أعداد معينة للبروتونات أو النيوترونات ، اذا وجدت فى النواة تجعلها مستقرة استقرارا تاما ، وهذه الاعداد هى : ٢، ٨، ٢٠، ٢٨، ٥٠، ٨٢ ، ١٢٦ .

مغنطيس **magnet**

كل جسم له القدرة على جذب الحديد ، وله مجال مغنطيسى محيط به .

تباين الخواص المغنطيسية
magnetic anisotropy

تغير الخواص المغنطيسية للجسم بتغير الاتجاه الذى تقاس فيه .

تجاذب مغنطيسى **magnetic attraction**

قوة يؤثر بها جسم ممغنط فى جسم آخر قابل للتمغنط .

ميزان مغنطيسى **magnetic balance**

ميزان دقيق لقياس القوى المغنطيسية الصغيرة فى تجارب تعيين القابلية المغنطيسية للمواد .

www.dar-alkotob.com دار الكتب

فقاعات مغنطيسية **magnetic bubbles**

مناطق أسطوانية الشكل ذات تمغنط عكسي ، تحدث في الصفائح الرقيقة من مواد معينة ، وعلى الأخص أرثوفرايت العناصر الأرضية النادرة .

دائرة مغنطيسية **magnetic circuit**

مسار مغلق للفيض المغنطيسي .

المواصلة المغنطيسية = التنافذ
magnetic conductance = permeance

مقلوب التراخي المغنطيسي *(magnetic reluctance)* للدائرة المغنطيسية .

التبريد المغنطيسي **magnetic cooling**

خفض درجة حرارة الأملاح البارا مغنطيسية (أو المواد التي لنواها عزوم مغنطيسية) الى مادون «١» كلفن بالمغنطة ، ثم ازالتها أدياباتيا .

تيار مغنطيسي **magnetic current**

خارج قسمة القوة الدافعة المغنطيسية على الممانعة في دائرة مغنطيسية .

التاريخ المغنطيسي **magnetic dating**

تأريخ الأجسام الأثرية أو القديمة بمقارنة اتجاه مغنطة المواد الحديدية فيها وهي في موقعها ، باتجاه المجال المغنطيسي الأرضي الحالي في ذلك الموقع .

الانحراف المغنطيسي **magnetic declination**

الزاوية المحصورة بين الزوال المغنطيسي لنقطة ما على سطح الأرض والزوال الجغرافي عند هذه النقطة .

الميل المغنطيسي
magnetic dip = magnetic inclination

الزاوية المحصورة بين الأفق واتجاه المجال المغنطيسي الأرضي عند نقط ما على سطح الأرض .

ثنائي القطب المغنطيسي **magnetic dipole**

جسيم افتراضي له قطبان مغنطيسيان مختلفان تفصلهما مسافة قصيرة جدا .

العزم المغنطيسي لثنائي القطب
magnetic dipole moment

العزم المغنطيسي الناتج عن اللف الذاتي او عن الحركة المدارية لجسيم ذري .

اشعاع ثنائي القطب المغنطيسي
magnetic dipole radiation

اشعاع ينبعث من ثنائي القطب المغنطيسي حينما يتغير عزمه .

الانكسار المزدوج المغنطيسي
magnetic double refraction

الانكسار المزدوج لشعاع ضوئي عند مروره خلال مواد خاصة موضوعة في اتجاه عمودي على مجال مغنطيسي عالي الشدة .

العناصر المغنطيسية **magnetic elements**

القيم العددية لخصائص المجال المغنطيسي الأرضي في وقت معين في مكان ما على سطح الأرض . وهذه العناصر هي : الانحراف المغنطيسي ، والميل المغنطيسي ، وشدة المجال المغنطيسي الأرضي (أو الشدة الكلية) ، والمركبة الأفقية للمجال المغنطيسي الأرضي .

الطاقة المغنطيسية **magnetic energy**

حاصل ضرب الحث المغنطيسي في شدة المجال المغنطيسي .

www.dar-alkotob.com دار الكتب

المجال المغنطيسى — **magnetic field**

المنطقة المحيطة بالجسم الممغنط التى يمكن الكشف عن القوى المغنطيسية فيها .

الفيض المغنطيسى — **magnetic flux**

حاصل ضرب مساحة شكل مقفل (مثل دائرة أو مستطيل أو عروة فى سلك) فى متوسط مركبة الحث المغنطيسى العمودية على سطح هذا الشكل .

التخلف المغنطيسى — **magnetic hysteresis**

تخلف الفيض المغنطيسى عن المجال الممغنط فى مادة فرومغنطيسية عندما تمغنط فى مجال مغنطيسى متغير .

الميل المغنطيسى — **magnetic inclination**

(انظر : *magnetic dip*)

الحث المغنطيسى — **magnetic induction**

التمغنط الحادث بفعل مجال مغنطيسى ، ويساوى حاصل ضرب شدة المجال المغنطيسى فى النفاذية .

عزم مغنطيسى شاذ — **magnetic moment, anomalous**

(انظر : *anomalous magnetic moment*)

دوران مغنطيسى — **magnetic rotation**

دوران مستوى الاستقطاب بفعل مجال مغنطيسى عند نفوذ الضوء فى مادة مشفة ليست لها فاعلية بصرية .

تشبع مغنطيسى — **magnetic saturation**

(أ) الحالة التى تثبت عندها شدة مغنطة المادة ، فلا تزيد بازدياد شدة المجال الممغنط .

(ب) حالة يتخذ فيها اللف المغنطيسى فى المادة اتجاها واحدا . وتقترب المادة من هذه الحالة كلما اقتربت درجة حرارتها من الصفر المطلق .

الحاجز المغنطيسى — **magnetic screen**

جسم من الحديد يحجب به جزء من المجال المغنطيسى عن المؤثر الذى يحدث المجال فيكاد يزول عن الجزء المحجوب أثر المجال فيه .

مفرع مغنطيسى — **magnetic shunt**

قطعة من مادة مغنطيسية توضع بالقرب من مغنطيس بقصد تغيير التدفق المغنطيسى فيه .

مواد مغنطيسية — **magnetic substances**

المواد التى تسهل مغنطتها كالحديد .

دورة التمغنط — **magnetization cycle**

دورة تمر بها المادة المغنطيسية فى أثناء تغير القوة الممغنطة تغيرا تدريجيا من أقصى قيمة تصل اليها فى احد الاتجاهين الى مثلها فى الاتجاه المضاد ثم فى أثناء تغيرها بعد ذلك حين تعود الى قيمتها الأولى .

تمغنط بالتأثير — **magnetization, induced**

(انظر : *induced magnetism*)

تمغنط أصيل — **magnetization, intrinsic**

التمغنط التلقائى للحيز المفرد فى المادة الفرومغنطيسية .

تمغنط تلقائى — **magnetization, spontaneous**

التمغنط المتبقى فى مادة ما تحت نقطة كورى .

تمغنط متبق حراريا — **magnetization, thermoremanent**

التمغنط المتبقى فى مادة عند تبريدها فى مجال مغنطيسى .

www.dar-alkotob.com دار الكتب

علم المغنطيسية السمعية **magnetoacoustics**

العلم الذى يعنى بدراسة تأثير المجالات المغنطيسية فى الظواهر فوق السمعية .

الأثر المغنطيسى الحرارى
magnetocaloric effect

تسخين مادة أو تبريدها بتغيير مغنطتها .

الكيمياء المغنطيسية **magnetochemistry**

العلم الذى يعنى بدراسة التغيرات المغنطيسية التى تصاحب التفاعلات الكيميائية .

الآثار المغنطيسية للمرونة
magnetoelastic effects

آثار الاجهاد والانفعال فى الخواص المغنطيسية للمواد الفرومغنطيسية .

مغنيطوجراف **magnetograph**

جهاز تسجيل تغيرات فى عناصر المغنطيسية الأرضية .

الهدرودیناميكا المغنطيسية
magnetohydrodynamics

العلم الذى يعنى بدراسة الظواهر الكهرمغنطيسية فى الموائع الموصلة الكهرباء كالفلزات المنصهرة أو الغازات المتأينة (البلازما) .

مغنيطومتر **magnetometer**

جهاز يستخدم للمقارنة بين شدتى مجالين مغنطيسيين .

القوة الدافعة المغنطيسية
magnetomotive force

اصطلاح يستعمل فى الدوائر المغنطيسية المقفلة ، ويقابل القوة الدافعة الكهربائية ، ويقدر بحاصل ضرب التدفق المغنطيسى فى الممانعة المغنطيسية .

مغنيطون « بور » magneton, Bohr

(انظر : *Bohr magneton*)

الحافة المغنطيسية **magnetopause**

الحدود الخارجية للمجال المغنطيسى الأرضى الممتد الى مسافة نحو عشرة أمثال نصف قطر الأرض من مركزها .

المقاومية المغنطيسية **magnetoresistivity**

تغير المقاومية الكهربائية لموصل بتغير مجال مغنطيسى خارجى عنه .

مغنيطوسفير **magnetosphere**

الحيز الواقع بين طبقة الجو العليا والحافة المغنطيسية .

الاستاتيكا المغنطيسية **magnetostatics**

العلم الذى يعنى بدراسة الظواهر المغنطيسية التى لا تتغير مع الزمن .

التقبض المغنطيسى **magnetostriction**

تغير أبعاد جسم كالحديد مثلا بتأثير المجال المغنطيسى .

متذبذب بالتقبض المغنطيسى
magnetostriction oscillator

قضيب من مادة فرومغنطيسية يتذبذب بوضعه فى ملف كهربائى يمر به تيار بتردد مناسب ، ويستخدم لانتاج موجات فوق سمعية ، أو لحفظ التردد فى دائرة كهربائية متذبذبة .

مغنطيس دائم **magnet, permanent**

مغنطيس يحتفظ بشدة تمغنطه لمدة طويلة .

مغنطرون **magnetron**

اسم اطلق أصلا على صمام ثرميونى ثنائى القطب له أنود أسطوانى خارجى وكاثود داخلى ، يقع فى مجال مغنطيسى محورى ،

www.dar-alkotob.com دار الكتب

ويستعمل لاصدار ذبذبات عالية التردد . ثم تطور بعد ذلك الى ما يسمى مغنطرون الحيز *(cavity magnetron)* الذى يستخدم كصمام قدرة عالية فى أجهزة الرادار النبضية ، ويتخذ الأنود فيه شكلا حلقيا من الرنانات .

التكبير البصرى **magnification, optical**

النسبة بين الحجم الظاهرى للصورة النهائية التى يكونها جهاز بصرى لجسم ما ، وبين الحجم المرئى لهذا الجسم بدون الجهاز . واذا اتخذ طول الجسم بدلا من حجمه سمى تكبيرا طوليا ، واذا اتخذت الزاويتان اللتان تصنعهما الصورة والجسم عند العين سمى تكبيرا زاويا .

مغنـــون **magnon**

كمة من الطاقة المغنطيسية على نمط الفوتون والفونون .

[انظر : فوتون : *photon*
فونون : *phonon*]

التوليف الكبير **major chord**

توليف نغمات النسب بين تردداتها (٤ : ٥ : ٦) ، وهى التى اذا أوقعت معا أحدثت توافقا .

السلم الطنينى الكبير ــ السلم الدياتونى الكبير **major diatonic scale**

سلم موسيقى يتكون من ثمانى نغمات بما فيها الاساس والجواب . النسب بين تردد كل نغمة وتردد التى تسبقها هى :

$$\frac{٩}{٨} ، \frac{١٠}{٩} ، \frac{١٦}{١٥} ، \frac{٩}{٨} ، \frac{١٠}{٩} ، \frac{٩}{٨} ، \frac{١٦}{١٥}$$

وتطلق على هذه المسافات الأسماء الآتية بالترتيب :

(طنين ، طنين صغير ، نصف طنين ، طنين ، طنين صغير ، طنين ، نصف طنين) .

حامل الأكثرية **majority carrier**

وصف للتيار الذى يحدث نتيجة انتقال أكثر من نصف عدد حاملات الشحنة .

الطنين الكبير **major tone**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة $\frac{٩}{٨}$.

المطروقية **malleability**

قابلية المادة للتشكل بالطرق أو الدرفلة دون تشقق .

منـــاول **manipulator**

ماسك يتحكم فيه عن بعد . ويستخدم فى المفاعلات والتجارب ذات الخطر الاشعاعى لالتقاط أو معالجة أجسام ذات أشكال مختلفة .

مانومتر **manometer**

جهاز لقياس ضغوط المواقع أو فروقها . وأبسط أنواعه يكون على شكل الحرف U ، يملأ زئبقا ويوصل أحد فرعيه بالمائع بينما الطرف الآخر حر أو مقفل .

مانوستات **manostat**

أداة لحفظ ضغط الغاز ثابتا فى حيز مغلق .

مسألة الاجسام المتعددة **many-body problem**

دراسة التفاعلات بين عدد من الاجسام أو الجسيمات الحرة الواقعة تحت تأثير قوى معلومة ، مثل دراسة حركات النجوم وحركات الجسيمات فى الفيزيقا الذرية وتفاعلات النكليونات فى النواة .

www.dar-alkotob.com دار الكتب

المريــــخ **Mars**

الكوكب الرابع فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس . ويبلغ قطره نحو نصف قطر الأرض ، وكتلته نحو عشر كتلتها ، وزمن دورته حول نفسه نحو ٥ر٢٤ ساعة ، وله قمران هما فوبوس وديموس .

ماسـكون **mascon**

احدى مناطق تركيز الكتلة على سطح القمر ، وهى ذات جاذبية شاذة .

المـــيزر **maser**

نوع من الموجات الكهرمغنطيسية أحادى التردد ومتحد الطور ، ينطلق من جزيئات المادة عند اثارتها باشعاع من النوع نفسه تحت ظروف خاصة .
والمصطلح الأجنبى مكون من اوائل الكلمات :
(microwave amplification by stimulated emission of radiation)

كتـــلة **mass**

مقدار ما فى الجسم من مادة . وحدتها الكيلوجرام فى النظام الدولى للوحـدات ، والجرام فى نظـام الوحــدات س جـ ث (سنتيمتر جرام ثانية) .

معامل الامتصاص الكتلى
mass absorption coefficient

مقدار الطاقة الاشعاعية الساقطة عموديا التى تمتص فى كمية من المادة كتلتها الوحدة ومساحة مقطعها الوحدة .

قانون الفعل للكتلة **mass action, law of**

قانون فى الكيمياء الفيزيقية مؤداه أن معدل حدوث تغير كيميائى فى تفاعل متجـانس يتناسب ، فى أى لحظة ، مع حاصل ضرب التركيزات الفعالة للمواد المتفاعلة عنـد تلك اللحظة .

الكتلة النشيطة **mass, active**

التركيز الجزيئى فى محلول ، ويقدر عادة بالمول لوحدة الحجم .

معامل الكتلة للتفاعلية
mass coefficient of reactivity

التفاضل الجزئى لتفاعلية مادة ما بالنسبة للكتلة فى وسط به تفاعل نووى متسلسل .

النقص الكتلى لنويدة
mass decrement of a nuclide

الفرق بين الوزن الذرى لنويدة وعددها الكتلى .

النقص الكتلى للنواة
mass defect of a nucleus

الفرق بين كتلـــــة النــواة ومجموع كتل نكليوناتها .

مزدوجات كتلية **mass doublets**

خطوط طيفيـــة مزدوجة تظهر أحيانا فى الطيف الكتلى للذرات ذات الاعداد الكتليـة التى تكاد تتطابق .

الكتلة الفعالة **mass, effective**

(أ) الكتلة التى يتخذها الالكترون فى مادة جامــدة ، وهى تختلف عن كتلـة الالكترون الحر .
(ب) الكتلة التى يتخذها النكليون فى النواة ، وهى تختلف عن كتلة النكليون الحر .

تكافؤ الكتلة والطاقة
mass-energy equivalence

مبدأ وضعه « اينشتين » للتكافؤ بين كتلة جسيم وطاقته ، وعبر عنه بالمعادلة طا=كـ ع٢ (حيث طا هى طاقة الجسيم ، كـ كتلته ، ع . سرعة الضــوء) .

www.dar-alkotob.com دار الكتب

المعادلة الوضعية للكتلة
mass formula, empirical
(انظر : *empirical mass formula*)

العدد الكتلى — **mass number**

عـــــدد ما تحتوى عليـــه نواة الذرة من البروتونات والنيوترونات جميعا .

مدى كتلى — **mass range**

كتلـــة طبقة من المادة مســـاحتها وحدة المساحات وسمكها يساوى المدى الطولى .
(انظر : مدى *range*)

كتلة نسبوية — **mass, relativistic**

الكتلة الكلية للجسيم المتحرك ، وتســاوى

$$\text{ك}.\left(1-\frac{\text{ع}^{2}}{\text{ع}.^{2}}\right)^{-\frac{1}{2}}$$

حيث ك. كتلة السكون للجسيم ، ع سرعتــه ، ع. سرعة الضوء .

سبكتروجراف الكتلة — **mass spectrograph**

جهاز لتحليل ما يحتوى عليه عنصر ما مــن نظائر طبقا لقيم النسبة بين الشحنة والكتلة لهذه النظائر .

طيف الكتلة — **mass spectrum**

الطيف الذى تتعـــرف منـــه الذرات أو الجزيئات المتأينة أو اجزاؤها المتــأينة ذات الكتل المختلفة أو التى يختلف بعضهـــا عن الآخر من حيث نسبة شــحنتها الى كتلتها . وطيف الكتلة لعنصر ما يبين النظائر المختلفة لذلك العنصر .

قدرة الايقاف الكتلى
mass stopping power

نقصان الطاقة لوحدة الكثافة السطحيـــة للمادة ، ويساوى قدرة الايقاف الخطية لوحدة الكثافة .

الوحدة الكيميائية للكتلة
mass unit, chemical
(انظر : وحدة الكتلة الذرية الموحدة *atomic mass unit, unified*)

وحدة الكتلة الذرية الموحدة
mass unit, unified atomic
(انظـــر : *atomic mass unit, unified*)

مصدر موائم — **matched source**

مصدر يهيأ الحمـــل المتصـــــل به بحيث يستنفد منه أقصى قدرة ممكنة .

محول مواءمة — **matching transformer**

محول يجعل القدرة المستفادة من المصدر أكبر مايمكن .

تجسد الطاقة — **materialization of energy**

تحول الطاقة الى مادة .

جسيم مادى — **material particle**

جسيم ذرى أو تحت ذرى له كتلة سكون ، ويتخذ خصائص الأمواج .

مفاعل اختبار المواد
materials-testing reactor

مفاعل نووى يستخدم لاختبار المـــــواد والمعدات وهى تحت تأثير مجالات اشعاعية شديدة .

مـــادة — **matter**

تجمع من جسيمات مادية .

الجرعة العظمى المسموح بها
maximum permissible dose

اكبر جرعة اشعاعية يمكن أن يتعرض لها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها .
(انظر : *permissible dose*)

www.dar-alkotob.com دار الكتب

المدى الأقصى maximum range

أطول مسافة يقطعها شعاع من الجسيمات المؤينة فى اتجاه معين ، ويستدل خلالها على التأين الحادث بفعل هذه الجسيمات .

مكسويل maxwell

وحدة الفيض المغنطيسى فى نظام الوحدات س ج ث ، وتساوى $١٠^{-٨}$ وبر ، وأطلق اسم « مكسويل » العالم البريطانى على هذه الوحدة تقديرا لأعماله فى علم المغنطيسية .

توزيع مكسويلى Maxwellian distribution

توزيع قيم السرعة لجزيئات غاز فى توازن حرارى .

متوسط المسار الحر mean-free-path

متوسط المسافة التى يقطعها جزىء غاز ما بين تصادمين متتاليين حين لا يحول حائل عن حركته فى الاتجاه الذى هو منطلق فيه .

متوسط العمر mean life

متوسط المدة التى يبقى فيها الجسيم الذرى على صورة معينة ، كمدة بقاء النيوترونات المنتشرة قبل أن تلتقف ، أو بقاء الميزون قبل أن يستحيل ، أو بقاء نويدة مشعة قبل أن تستحيل .

المدى المتوسط mean range

متوسط المسافة التى تقطعها الجسيمات المؤينة التى من نوع واحد والمتساوية فى الطاقة الابتدائية عند مسيرها فى وسط ما .

متوسط مربع السرعة
mean-square-velocity

متوسط مربعات سرعة الجزيئات .

المكافىء الميكانيكى للحرارة
mechanical equivalent of heat =

مكافىء «جول» للحرارة Joule equivalent

الطاقة الميكانيكية المكافئة لوحدة كمية الحرارة ، وتساوى ٤ر١٨٥ × $١٠^{٧}$ أرج/سعر فى نظام الوحدات س ج ث ، ولا وجود لهذا المكافىء فى النظام الدولى للوحدات . حيث أن الحرارة تصاغ بوحدات الطاقة مباشرة .

المكافىء الميكانيكى للضوء
mechanical equivalent of light

النسبة بين الفيض المنبعث من مصدر ضوئى مقيسا بالواط وبين الفيض الضوئى مقيسا باللیومن ، وذلك عند الطول الموجى المقابل لأوضح رؤية ، وتساوى ٥ر١ × $١٠^{-٢}$ واط/ليومن .

المعاوقة الميكانيكية mechanical impedance

النسبة بين القوة المركبة المؤثرة فى مساحة معينة فى وسط صوتى أو فى أداة ميكانيكية وبين السرعة الخطية الناتجة عن هذه القوة فى اتجاهها .

(انظر : المقاومة الصوتية *acoustic impedance*)

مقوم ميكانيكى mechanical rectifier

مقوم ذو مبدل يزامن فعله تردد التيار . ويعمل على تقويم التيار المتردد بقلب اتجاه الجزء العكسى منه .

الميكانيكا mechanics

فرع فى الرياضة التطبيقية يشمل :

(أ) الاستاتيكا : وهى علم دراسة اتزان القوى المؤثرة فى الأجسام الساكنة.

(ب) الديناميكا او الكيناتيكا : وهى علم دراسة حركات الأجسام والقوى التى تنتج عنها هذه الحركات .

(ج) الكيناماتيكا : وهى علم دراسة الحركة من حيث كونها حركة .

www.dar-alkotob.com دار الكتب

الميكانيكا السماوية **mechanics, celestial**

علم الميكانيكا الخاص بدراسة حركة الأجسام السماوية فى مجالات الجاذبية المتبادلة بينها .

جرعة اماتة النصف **median lethal dose**

جرعة الاشعاع التى تقتل ، فى فترة زمنية معينة ، ٥٠٪ من أفراد مجموعة كبيرة من الاحياء تتعرض لها .

زمن اماتة النصف **median lethal time**

المدة التى تكفى ، عند تسليط جرعة معينة من الاشعاع على مجموعة كبيرة من الحيوانات أو الكائنات الحية ، لاهلاك نصف أفراد المجموعة .

الفيزيقا الطبية **medical physics**

علم دراسة الحالات الطبية فى الانسان بتطبيق معلومات وطرق فيزيقية .

انظر :
فيزيقا أحيائية (بيوفيزيقا) *biophysics*
فيزيقا صحية *health physics*

وسط **medium**

منطقة تحدث فيها ظواهر فيزيقية أو كيميائية أو تنتقل خلالها الطاقة . وقد يكون الوسط ماديا .

وسط كثيف **medium, dense**

الوسط الذى اذا انتقل اليه الضوء من وسط أخف منه انكسر الشعاع الضوئى نحو العمود المقام على سطح الانفصال عند نقطة السقوط .

وسط خفيف **medium, rare**

الوسط الذى اذا انتقل اليه الضوء من وسط أكثف منه انكسر الشعاع الضوئى بعيدا عن العمود المقام على سطح الانفصال عند نقطة السقوط .

ميجر **megger**

جهاز لقياس المقاومات الكهربائية العالية .

اثر « مايسنر » **Meissner effect**

اتخاذ المادة الفائقة التوصيل صفة المادة الديامغنطيسية فى مجال مغنطيسى .

ميكومتر **mekometer**

أداة الكترونية لقياس المسافات باستخدام حزمة ضوئية مشكلة بموجات ميكرونية .

ملوديا (انسجام) **melody**

توافق النغمات حال تتابعها .

انصهار **melting = fusion**

تحول المادة من الحالة الجامدة الى الحالة السائلة بالحرارة .

منحنى الانصهار **melting curve**

رسم بيانى يمثل تغير نقطة الانصهار لمادة ما ، بتغير الضغط .

نقطة الانصهار **melting point**

درجة الحرارة التى تتحول عندها مادة نقية جامدة الى سائل ، تحت الضغط الجوى .

غشاء **membrane**

رقيقة تستخدم للفصل بين طورين أو بين وسطين ، وتختلف عن كل منهما كيميائيا وفيزيقيا .

التقوس **meniscus**

انحناء سطح السائل فى الانابيب الضيقة .

الزئبق **mercury**

عنصر فلزى كثيف رجراج سائل فى درجات الحرارة العادية . عدده الذرى ٨٠ .

عطارد **Mercury**

أقرب الكواكب للشمس ، ويبلغ قطره نحو ٣/١ قطر الارض ، وكتلته نحو ٢٠/١ من كتلة الارض ، وزمن دورته حول الشمس نحو ٨٨ يوما .

الزوال **meridian**

الدائرة العظمى فى الكرة السماوية المارة بقطبيها وسمت المشاهد .

مستوى الزوال **meridian plane**

أى مستوى يمر بقطبى الأرض .

عبور الزوال **meridian transit**

مرور الجسم السماوى قاطعا زوال المشاهد .

ذرة ميزونية **mesonic atom**

تركيب يتكون من نواة ذرة يدور حولها ميزون « باى » او ميزون « ميو » تحت تأثير مجال التجاذب الكهربائى بينهما .

ميزونات **mesons**

جنس من الجسيمات الأساسية ذات كتل سكونية مختلفة تتفاوت بين الكتلة السكونية للالكترون وبين الكتلة السكونية للبروتون ، منها ما هو موجب التكهرب وما هو سالب التكهرب وما هو فى حالة تعادل .

ميزوسفير **mesosphere**

طبقة من طبقات الجو العليا تقع بين الاستراتوسفير والميزوبوز (طبقة الحافة الجوية) ، ويتراوح ارتفاعها عن الأرض بين ٥٠ ، ٨٠ كيلو مترا .

فلز **metal**

العنصر الذى يتميز بوجود الكترونات حرة فى بنائه ، وبالتالى تعطيه موصلية حرارية وكهربائية عالية وقدرة على عكس الضوء (اللمعان) .

متالوجرافيا **metallography**

فرع من علم الفلزات (المتالورجيا) يعنى بدراسة التركيب الداخلى لها ولأشاباتها . وعلاقة هذا التركيب بخصائصها .

شبه فلز **metalloid**

العنصر الذى يجمع بين بعض خصائص الفلزات واللافلزات .

علم الفلزات (المتالورجيا) **metallurgy**

علم دراسة الفلزات وأشاباتها من جميع وجوهها ، ويشمل النواحى النظرية والعملية لاستخراجها وتنقيتها وتصنيعها ، كما يشمل علم المتالوجرافيا .

متالورجيا المساحيق **metallurgy, powder**

فرع من علم الفلزات (المتالورجيا) يتناول كيفية اعداد المساحيق الفلزية وتصنيعها ودراستها علميا وتطبيقيا .

النظرية الالكترونية للفلزات
metals, electron theory of

نظرية تقوم على أن خصائص الفلزات ترجع الى وجود الكترونات حرة فيها .

(أنظر : نظرية النطاقات للجوامد
(band theory of solids

فلزات حرارية **metals, refractory**

فلزات ذات نقط انصهار عالية تدخل فى بناء الأفران ، واشهرها الكروم (١٨٧٥° س) والتتانيوم (١٨٠٠° س) ، والبلاتين (١٧٧٣° س) .

حالة تحول لابلورى **metamict state**

حالة تحول عن البلورية تتخذها بعض

المعادن البلورية أصلا ـ وهى المحتوية على اليورانيوم أو الثوريوم ـ نتيجة للنشاط الاشعاعى فيها .

عودة التبلور **metamorphism**

(انظر : *recrystallization*)

ذرة شبه مستقرة **metastable atom**

ذرة منسوبها الطاقى أعلى قليلا من المنسوب المعتاد فى حالة الاستقرار .

نواة شبه مستقرة **metastable nucleus**

نواة فى حالة نووية مثارة لمدة محدودة عادة تتراوح بين $١٠^{-٢٠}$ ، $١٠^{-٩}$ من الثانية .

حالة استقرار حرج **metastable state**

(أ) فى النظم الكيميائية : حالة للمادة تكون فيها طاقتها الكيميائية أكبر مما هى عليه فى حالاتها الأكثر استقرارا دون أن تصل الى حالة عدم الاستقرار .

(ب) فى الفيزيقا الذرية : حالة مثارة للذرة يحظر فيها الانتقال الكمى الى حالات أوطأ ممكنة .

(جـ) فى الفيزيقا النووية :

(انظر : انتقال ايسومرى *isomeric transition*)

نيزك **meteorite**

شهاب لم يتم احتراقه بدخوله جو الأرض .

متيورولوجيا ـ علم الجو **meteorology**

علم دراسة الجو وظواهره وتغيراته وتأثيراتها فى الطقس والمناخ .

الشهب **meteors**

أجسام صخرية أو معدنية تدور فى مدارات ناقصية حول الشمس اذا ما دخل أحدها جو الأرض توهج وظهر كنجم يهوى ؛ كما أنه يحدث فى الجو تأينا يمكن رصده بالرادار .

طريقة التبريد **method of cooling**

طريقة لايجاد الحرارة النوعية لسائل ما ، تقوم على قياس الزمن الذى يستغرقه انخفاض درجة حرارة السائل من درجة معينة الى درجة أخرى معينة .

طريقة الصور الكهربائية
method of electrical images

طريقة استنبطها « كلفن » لحل مسائل فى الاستاتيكا الكهربائية على نمط حلول بعض المسائل الخاصة بالصور التى تحدث فى المرايا .

المتر **metre**

(انظر : معيار الطول *length, standard of*)

متر شمعة **metre-candle**

وحدة قياس الاستضاءة (لكس) أى ليومن على المتر المربع .

(انظر : لكس *lux*)

علم القياس **metrology**

علم يتناول قياس الكميات الفيزيقية : الكتلة والطول والزمن ومشتقاتها كالمساحة والحجم والكثافة والزاوية والسرعة ، كما يتناول أيضا قياس درجة الحرارة والضغط والتمدد وما الى ذلك .

مـو **mho**

وحدة المواصلة الكهربائية . وهى مقلوب وحدة الأوم (ohm) ، وتعرف فى النظام الدولى للوحدات باسم « سيمنز » .

ميسلْ **micelle**

جسيم غروى يتركب من عدد من الجزيئات أو الأيونات .

تجربة « ميكلسون ومورلى »
Michelson-Morley experiment

تجربة أجراها العالمان الأمريكيان « ميكلسون » (١٩٣١) و « مورلى » (١٩٢٣) لاختبار العلاقة بين قوانين الميكانيكا وقوانين المجالات الكهرمغنطيسية وكان هدفها اكتشاف حركة الأرض فى الفضاء (الأثير) . ويقوم أساس هذه التجربة على قياس سرعتى حزمتين ضوئيتين مترابطتين تسير احداهما فى اتجاه حركة الأرض ، وتسير الأخرى فى اتجاه عمودى عليها . وقد أثبتت التجربة تساوى هاتين السرعتين متفقة فى ذلك مع نظرية اينشتين فى النسبية الخاصة .

مكرو **micro-**

سابقة تدل على جزء من المليون مما يلحق بها ، أو على مجرد دقته .

مكرو اميتر **microammeter**

أميتر لقياس التيارات الكهربائية المكرونية .

مقياس الكثافة الضوئية الدقيق
microdensitometer
= مكروفوتومتر **microphotometer**

جهاز لقياس امتصاص الضوء فى الرقائق المعتمة ، مثل قياس سمك أجسام بيولوجية رقيقة بها جسيمات ملونة .

أنبوبة أشعة سينية دقيقة البؤرة
microfocus X-ray tube

أنبوبة أشعة سينية تصدر اشعاعا سينيا عالى الشدة من بؤرة نقطية ، وتعمل بدخل قدرة صغيرة .

مكروليت **microlite**

خام يحتوى على نحو ١٠٪ يورانيوم ، ٢ر٠٪ ثوريوم .

مانومتر دقيق (مكرومانومتر)
micromanometer

مانومتر يقيس الفروق الصغيرة جدا بين الضغوط القريبة من الضغط الجوى .

مقياس مكرومترى **micrometer gauge**

أداة لقياس الأبعاد الصغيرة بها لولب دقيق منتظم الخطوة .

مكرومتر **micrometre**

وحدة للطول تساوى $١٠^{-٦}$ من المتر . وتسمى كذلك مكرون **micron**)

مكرون **micron**

(انظر : مكرومتر *micrometre*)

مكروفون **microphone**

أداة لتحويل الموجات الصوتية الى ذبذبات كهربائية تقابلها ، وتسمى كذلك محولا صوتيا كهربائيا .

التصوير الفوتغرافى الدقيق
microphotography

تكوين صورة فائقة الصغر فى لوح فوتغرافى ذى مستحلب عالى القدرة على التحليل .

عرض صور الدقائق **microprojection**

طرح صور المرئيات الدقيقة على حائل بواسطة المكروسكوب المركب .

تصوير اشعاعى (راديوغرافى) دقيق
microradiography

تصوير رقيقة راديوغرافيا بطريقة تسمح بتكبير صورتها واظهار تركيبها الدقيق .

مجهر (مكروسكوب) **microscope**

آلة بصرية تكون صورة مكبرة لجسم صغير لزيادة توضيح معالمه .

المكروسكوب الالكترونى
microscope, electron

(انظر : *electron microscope*)

مجهر انبعاث (مكروسكوب انبعاث)
microscope, field-emission

مكروسكوب لتكوين صورة لسن فلزى أو لمادة ممتزة على سن ، وذلك باستقبال الالكترونات المنبعثة من المرئى تحت تأثير مجال كهربائى وعرضها على حائل فلورى .

مجهر تداخل (مكروسكوب تداخل)
microscope, interference

مكروسكوب لرؤية الرقائق شبه الشفافة ، يعمل بطريقة التداخل الضوئى بانشقاق الحزمة الضوئية فيه الى مركبتين تتخذان مسارين مختلفين ، ثم تتداخلان وتصل أولاهما الى العين بطريق مباشر بينما تصل الاخرى بمرورها خلال الجسم المرئى .

مجهر متالورجى (مكروسكوب متالورجى)
microscope, metallurgical

مكروسكوب لاختبار نعومة سطوح الاجسام المعتمة عن طريق الضوء المنعكس منها ، ويستخدم هذا المكروسكوب ضوءا مستقطبا ، ويزود عادة بوسائل تزيد من التباين فى الطور .

مجهر تباين الطور (مكروسكوب تباين الطور)
microscope, phase contrast

نوع من مكروسكوبات التداخل ، مزود بوسيلة لتقوية التداخل بين الشعاعين المنعكسين من سطحى العينة المرئية العلوى والسفلى ، ويستخدم لاختبار الاجسام العالية الشفافية .

مجهر استقطاب (مكروسكوب استقطاب)
microscope, polarizing

مكروسكوب مركب مزود بمنشورى نيكول، احدهما مستقطب للضوء والآخر محلل له ، ويستخدم لاختبار الخصائص البصرية للمواد البلورية وشبه البلورية .

مجهر فوق البنفسجى (مكروسكوب فوق البنفسجى)
microscope, ultraviolet

مكروسكوب يستخدم فيه الضوء فوق البنفسجى بدلا من الضوء المعتاد لزيادة درجة تحليله وتوضيح بعض معالم المرئى ذات الخصائص الانعكاسية والامتصاصية التى توضحها الأشعة فوق البنفسجية . وتصنع أجزاء هذا المكروسكوب عادة من الكوارتز لشفافيته للضوء فوق البنفسجى ، وتسجل الصورة فيه فوتغرافيا .

المقطع المستعرض المكروسكوبى
microscopic cross-section

المقطع المستعرض لنواة او لذرة او لجزىء لعملية ما .
(انظر : المقطع المستعرض لجسيم
(cross-section of a particle

هزات ارضية ضئيلة **microseisms**

هزات صغيرة فى القشرة الأرضية ناشئة عن مصادر محلية أو عن رياح شديدة أو عن هبوط مفاجىء فى القشرة الأرضية ، ويكشف عنها بسزموجراف حساس .

الدراسة الدقيقة للأطياف
microspectrometry

دراسة طيفية فوتومترية دقيقة للأجسام .

مكروترون **microtron**

معجل للالكترونات يعمل بنظام متطور من السيكلوترون .

امواج دقيقة ــ امواج مكرونية microwaves

اشعاع كهرمغنطيسى تقع أطوال موجاته بين مليمتر وعشرة سنتيمترات (أى فى مدى الجيجاهرتز من الترددات) .

الدراسة الطيفية للامواج الدقيقة (المكرونية)
microwave spectroscopy

دراسة الخطوط الطيفية فى مدى الطول الموجى الواقع بين مليمتر وعشرة سنتيمترات .

فوق السمعيات ذات الأمواج الدقيقة (المكرونية)
microwave ultrasonics

ذبذبات فائقة التردد تولد فى الاجسام الجامدة ، وتشبه الذبذبات الحرارية فى طبيعتها ، ويطلق عليها أحيانا اسم الفونونات .

مساحة الرحلة migration area

سدس متوسط مربع المسافة التى يقطعها نيوترون منذ تولده بالانشطار الى أن يمتص .

طول الرحلة migration length

الجذر التربيعى لمساحة الرحلة .

هجرة الأيونات migration of ions

حركة الأيونات نحو الالكترودوات فى الالكتروليت بتأثير مجال كهربائى .

الميل mile

وحدة شائعة لقياس المسافات الطويلة تساوى ١٫٦٠٩٣٤٤ كيلومترا ، وفى المسافات البحرية يساوى الميل البحرى ١٫٨٢٨٨ كيلو مترا .

درب التبانة ــ الطريق اللبنى Milky Way

الاسم الشائع للمجرة التى تحوى المجموعة الشمسية .
(انظر : مجرة *galaxy*)

مؤشرات « ميلر » Miller indices

مجموعة من ثلاثة ارقام تحدد وضع اى مستوى بلورى بالنسبة للمحاور البلورية ، وضعها العالم الانجليزى « وليم ميلر » (١٨٨٠) .

ملى milli-

سابقة تدل على جزء من ألف مما يلحق بها .

ملى أميتر milli ammeter

اميتر لقياس التيارات الكهربائية الضعيفة التى تبلغ شدتها عدة ملى امبيرات .

علم المعادن mineralogy

دراسة المعادن (أى المواد الطبيعية غير العضوية) من حيث تكوينها وطرق الكشف عنها وخصائصها الكيميائية والفيزيقية وتركيبها البلورى .

النهاية الصغرى للانحراف
minimum angle of deviation

الزاوية المحصورة بين امتداد الشعاع الساقط على منشور زجاجى ثلاثى والشعاع الخارج منه عندما تكون زاويتا السقوط والخروج متساويتين .

أدنى تأين minimum ionization

اقل قيمة للتأين النوعى يمكن أن يحدثه جسيم مشحون مار فى وسط ما .

التوليف الصغير minor chord

توليف موسيقى من ثلاث نغمات النسب بين تردداتها (١٠ : ١٢ : ١٥) ، وهى التى اذا أوقعت معا لا يكون التوافق بينها تاما كالتوليف الكبير .

السلم الطنينى الصغير ــ السلم الدياتونى الصغير
minor diatonic scale

سلم موسيقى يتكون من ثمانى نغمات بما

فيها الأساس والجواب ، النسب بين تردد كل نغمة وتردد التى تسبقها هى :

$\frac{٩}{٨}$ ، $\frac{١٦}{١٥}$ ، $\frac{١٠}{٩}$ ، $\frac{٩}{٨}$ ، $\frac{١٦}{١٥}$ ، $\frac{٩}{٨}$ ، $\frac{١٠}{٩}$

ويطلق على هذه المسافات الاسماء الاتية بالترتيب : طنين ، نصف طنين ، طنين صغير ، طنين ، نصف طنين ، طنين ، طنين صغير .

حاملّ الأقلية **minority carrier**

التيار الذى يحدث نتيجة انتقال أقلّ من نصف عدد حاملات الشحنة .

الطنين الصغير **minor tone**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة $\frac{١٠}{٩}$.

سراب **mirage**

ظاهرة تنشأ عن الانعكاس الكلى للضوء عند طبقة الهواء الساخن الملاصق لسطح الأرض ، وفيها تظهر صورة السماء منعكسة كأنها طبقة من الماء على سطح الأرض .

مرآة **mirror**

سطح مصقول ينعكس منه الضوء .

مرآة الكترونية **mirror, electron**

(انظر : *electron mirror*)

نويدتان مرآتيتان **mirror nuclides**

نويدتان متساويتان فى عدد النكليونات ، وعدد بروتونات احداهما يساوى عدد نيوترونات الاخرى ومن امثلتها ك$^{١٣}_{٦}$ ، ن$^{١٣}_{٧}$

قابلية المزج **miscibility**

قابلية مادتين أو أكثر للمزج فى طور واحد متجانس .

ضباب خفيف (شبورة) **mist**

الضباب فى الصباح ، وينشأ عن وجود قطيرات ماء فى الهواء قرب سطح الأرض .

صمام تغيير التردد
mixing valve = mixing tube

(انظر : مغير التردد *frequency converter*)

وحدات م . ك . ث . أ **M K S A units**

نظام يتخذ فيه المتر والكيلو جرام والثانية والامبير وحدات للقياس .

خط « م » **M - line**

احد الخطوط الطيفية المميزة فى طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة اثارة الكترونات القشرة « م » لذرات هذا العنصر .

حركية الانسياق **mobility, drift**

(انظر : *drift mobility*)

حركية الأيونات **mobility of ions**

السرعة التى تكتسبها الأيونات فى مسافة قدرها سنتيمتر بتأثير فرق فى الجهد قدره فلط واحد .

مبرد مهدىء **moderated coolant**

مادة تستخدم مبردا ومهدئا فى نفس الوقت .

مفاعل مهدأ **moderated reactor**

مفاعل يستخدم فيه وسط مهدىء .
(انظر : المهدىء *moderator*)

تهدئة **moderation**

تناقص سرعة النيوترونات من جراء تصادمها بنوى الذرات .

المهـــــدىء **moderator**

المادة التي تستعمل في نوع من المفاعـلات لتقليل سرعة نيوترونات الانشطار الى الحـد الكفيل بحدوث الانشطار المتسلسل فى الوقود النووى .

تشـــــكيل **modulation**

ادخال موجة تحمل خصائص الصـــوت أو الصورة على موجة أخرى ترددها أكبر ، ينتج عنه تغير هذه الموجة فى اتساع ذبذبتها أو فى ترددها أو فى طورها .

تشكيل الســعة **modulation, amplitude**

(انظـــر : *amplitude modulation*)

تشكيل الكثافة (فى الصمام الالكترونى)
modulation, density

(انظـــر : *density modulation*)

تشـــكيل شبكى **modulation, grid**

(انظـــر : *grid modulation*)

معامل المرونة الحجمى **modulus, bulk**

خارج قسمة الضغط المؤثر فى مادة مرنة على التغير النسبى فى حجمها .

معامل المرونـــة **modulus of elasticity**

= **معامل « ينج »** **Young modulus** =

خارج قسمة الاجهاد المؤثر فى مادة مرنة على الانفعال الحادث فى اتجاه الاجهاد .

معامل الجساءة **modulus of rigidity**

خارج قسمة اجهاد قصى مؤثر فى مادة مرنة على انفعال القص الناشىء عنه .

مقياس « موز » للصلادة
Mohs scale of hardness

مقيـــاس للصـــلادة يرتب فيه عـــدد من المعـــادن فى قائمة وفقا لدرجة صلادتهـــا بحيث يخدش أى منها ما يليه فى القائمة . وضعه عالم المعادن الألمانى « فردريش موز » (١٨٣٩) .

هدب متموجة **moiré fringes**

سلسلة هدب التداخل التى تنشأ عـــن مرور ضوء أحادى الموجة فى عدد مـــن محزوزات الحيود الخطية المتراكبة فـــى اتجاهات يختلف بعضها عن بعض قليلا .

مولـــى **molar**

صفة لما ينسب الى المول .
(انظر : مول *mole*)

حرارة موليـــة **molar heat**

حاصل ضرب وزن الجرام جزىء من مادة ما فى حرارتها النوعية .

الدوران المولـــى **molar rotation**

حاصل ضرب الدوران النوعى لمادة ما فى وزنها الجزيئى مقسوما على ١٠٠ .

محلول مولـــى **molar solution**

محلول يحتوى على مول واحد مذاب فى لتر من المذيب .

الحجم المولـــى **molar volume**

= **الحجم الجزيئى** **molecular volume** =

الحجم الذى يشغله مول واحد من مـــادة ما ، ويساوى الوزن الجزيئى لهـــذه المادة مقسوما على كثافتها .

مـــــــول

كمية المادة التى تحتوى على عدد مـــن الجزيئات يساوى عدد الذرات فى ١٢ جم من الكربون النقى . ويطلق المصطلح كذلك على أية كمية تحتوى على هذا العدد مـــن المفردات .

حزمة جزيئية molecular beam

سيال محدود ضيق من جزيئات متعادلة تنساب في حيز مقفل عالي التفريغ بينهما مسافات كبيرة بدرجة يمكن معها أهمال أية قوى أو تصادمات بينية ، واذا كان السيال مكونا من ذرات متعادلة سمى حزمة ذريـــة (*atomic beam*) .

مركب جزيئى molecular compound

مركب يتكون جزيؤه من ذرتين أو أكثر مرتبطة بقوى ضعيفة .

البناء الجزيئى (الصيغة البنائية الجزيئية)
molecular diagram

صيغة كيميائية بنائية لمادة ما تبين أطوال الروابط فيها وزواياها ودرجاتها وقيم شحناتها الذرية وتكافؤها الحر وما الى ذلك .

انسياب جزيئى molecular flow

انسياب غاز خلال أنبوبة ضيقة أو ثقب ضيق يقل اتساعه كثيرا عن متوسط المسار الحر لجزيئات الغاز .

منحنى الجهد الجزيئى
molecular potential curve

منحنى يبين طاقة جهد الجزيء كدالة للمسافة التى تفصل بين نوى مركباته .

دوران جزيئى = القدرة الدورانية
molecular rotation = rotatory power

جزء من مائة من حاصل ضرب زاويــــة الدوران النوعى فى الوزن الجزيئى للمادة .

الطيف الجزيئى molecular spectrum

طيف المادة فى حالتها الجزيئية ، وهــو شبيه بالطيف الذرى من حيث احتواؤه على خطوط طيفية غير أنه أكثر تعقيدا .

التركيب الجزيئى molecular structure

التركيب الداخلى للجزيء شاملا ذراتــه المختلفة وروابط التكافؤ بينها .

الوزن الجزيئى molecular weight

وزن جزيء مادة ما منسوبا لوزن عيارى ، ويساوى مجموع الأوزان الذرية للـــذرات المكونة للجزيء .

الجـــزيء molecule

أصغر جزء من مادة ما يوجد مســـتقلا بذاته محتفظا بخواص تلك المادة .

جزيء موسوم molecule, labelled

(انظـــر : *labelled molecule*)

منحنى « موليبه » Mollier diagram

رسم بيانى لتغير انثالبيا غاز أو بخار ما بتغير انتروبيته تحت ضغط ثابت أو درجة حرارة ثابتة أو حجم ثابت .

عزم الازدواج moment of couple

حاصل ضرب مقدار أحد قوتى الازدواج فى ذراعه .

عزم القــوة moment of force

مقياس لمدى تأثير القوة التى تعمل على دوران جسم ما حول نقطة ، ويســاوى حاصل ضرب القوة فى المسافة العمودية بين خط عملها وبين هذه النقطة .

عــزم القصور moment of inertia

كمية فيزيقية تتخـــذ مقياســا للمقاومة التى يبذلها جسم يتحرك بعجلة زاوية .

عزم كمية الحركة moment of momentum

(انظر : كمية الحركة الزاوية *momentum, angular*)

كمية الحركة الزاوية **momentum, angular**

حاصل ضرب عزم القصور الذاتي لجسم يتحرك حركة دورانية فى سرعته الزاوية .

كمية الحركة الخطية **momentum, linear**

حاصل ضرب كتلة جسم متحـــرك فى سرعته .

مـــــرقب **monitor**

(أ) فى الالكترونيات :

جهاز يوصـــــل فى مكان معين من دائرة الكترونية لمراقبة جـودة الظاهـــرة التى تحدث .

(ب) فى الاشعاع :

آلة لقياس الاشعاع باســـتمرار أو على فترات من الزمن ، وذلك للاحتفاظ بمقاديره فى الحدود المرسومة ، ويستعمل عادة فى المعامل وفى منشآت الطاقة الـذرية لمراقبة مناسيب الاشعاع فيها .

مرقب هوائى **monitor, air**

(انظر : *air monitor*)

احـــادى اللـــون **monochromatic**

صفة للضوء أو للأشعة السينية أو أية أشعة أخرى ذات طول موجى واحد .

اشعاع احادى اللون
monochromatic radiation

الاشعاع الكهرمغنطيسى ذو الطول الموجى الواحد ، حيث تكون جميــع فوتوناته ذات طاقة واحدة .

موحـد اللون **monochromator**

أداة لاستخراج حزمة ذات مدى ضيق من الاطوال الموجية من حزمة تحوى مدى واسعا منها .

نظام احادى الميل **monoclinic system**

نظام فى التماثل البلورى توصف فيــه البلورة بدلالة محورين بينهما زاويةوثــالث متعامد على مستواهما . وفيه تكون أبعــاد الخلية الثلاثة غير متساوية .

اشعاع أحادى الطاقة
monoenergetic radiation

الاشعاع الجسيمى الذى تكون جسيماته من نوع واحد وذات طاقة واحدة .

طبقة احادية **monolayer**

رقيقة سمكها جزىء واحد ، تكون السطح الفاصل بين وسطين .

مونومـــــر **monomer**

الجزىء المفرد أو المادة المكونة من جزيئات مفردة .

احادية الشـــكل **monomorph**

صفة للمــادة التى تتبــلور فى شــكل واحد .

مونوتروبيـــة **monotropy**

خاصية للمادة التى لها أكثر من شــكل أو تركيــب بلورى ، أحدهـــا فقــط هو المستقر .

طريقة « مونت كارلو » **Monte-Carlo method**

طريقة حل مجموعة من المسائل الفيزيقية بواسطة سلسلة من التجارب الاحصائية التى تستخدم فيها عمليات رياضية على متغيرات عشوائية .

القمـــــــر **moon**

تابع للأرض قطره ٣٤٧٦ كم ، ويدور حولها فى مدار متغير البعد عنهـــا (متوســطه

..... ٣٨٠٠٠ كم) وزمن دورته ٢٩٫٥ يوم تقريبا، ويتجه دائما بوجه ثابت نحو الارض . وتبلغ كتلته جزءا من ثمانين جزء من كتلة الارض تقريبا ، وقد يطلق الاســـم على أى تابع لكوكب .

مورفولوجيـــا **morphology**

علم دراسة المعـــادن من حيث أشـــكالها وخصائصها وبلوراتها .

معـادلة « مورس » **Morse equation**

معادلة تربط بين طاقة الوضع لجزىء ثنائى الذرات وبين المسافة البينية لنواتيه .

تركيب فسيفسائى **mosaic structure**

وصـــــف التركيب البلورى عندما تكون وحداته أو لبناته المتجاورة مختلفة الاتجـــاه بزوايا صغيرة .

قانون « موزلى » **Mosley law**

قانون وضعه « موزلى » ينص على أن تردد خط معين فى سلســـــلة معينة من سلاسل الاشعة السينية المميزة لعنصر ما يرتبـط بالعدد الذرى لهذا العنصر .

ظاقرة « موسباور » **Mössbauer effect**

انبعاث أشعة جاما من النوى فى بعـــض البلورات بحيث تمتص البلورة طاقة الارتداد بأكملها .

البلورة الأم **mother crystal**

المادة الخـــام التى تحضر منهـــا البلورات الكهرضغطية .

أميتر بمغنطيس متحرك
moving iron ammeter

جهاز لقياس التيار المستمر ، فيهذراع من الحديد المطاوع تتحرك فى مجال ملف يحمل التيار المراد قياسه .

مناطق « م » **M-regions**

مناطق فى الشمس ذات نشاط مغنطيسى كبير ، ينبعث منها اشعاع يحدث اضطرابات فى المغنطيســية الأضية .

دائرة « مولر » **Muller circle**

المحل الهندسى للنقط التى ترى مفردة فى المنظار المزدوج حيث أن صورها تقع على نقط متناظرة فى شبكيتى العينين .

نموذج المجموعات المتعددة
multigroup model

المفاعل النووى الذى يقسم فيه الفيـــض النيوترونى الى مراحل لكل منها مدى محدد من الطاقة .

نظرية المجموعات المتعددة
multigroup theory

نظرية فى تحركات النيوترونات تفتـــرض انها مقســمة الى عدد من المجموعات لكل منها طاقة نيوترونية ثابتة .

تداخل الاشعة المتعددة
multiple-beam interference

تداخل للاشعة المنعكسة من سطح مايكشف عن وجود تغيرات طفيفة فى مستواه كوجود انخلاعات أو نقر فيه .

اضمحلال متعدد **multiple decay**

اضمحلال نواة مشعة بأكثر من أسلوب .

تأين مضاعف **multiple ionization**

تأين يحدث بانتزاع أكثر من الكترون من الذرة المتعادلة او اضافة أكثر من الكترون اليها .

انعكاس متعـــــدد **multiple reflection**

الانعكاسات الداخلية التى تحـــدث على التعاقب عن سطحى لوح شفاف ، وينشأ عنها تعدد صور المرئى .

خـط متعدد **multiplet**

خط طيفى يتبين عند فحصه بدقة بالغة أنه يتكون من خطين أو ثلاثة أو أكثر من خطوط دقيقة متقاربة .

انظر : خط ثنائى *doublet*
خط ثلاثى *triplet*

ثابت المضاعفة **multiplication constant**
= **عامل المضاعفة** **multiplication factor** =
= **عامل التكاثر** **reproduction factor** =

نسبة عـدد النيوترونات الموجـودة فى المفاعل فى لحظة ما الى العـدد الذى كان موجودا قبل ذلك بفترة زمنية تساوى عمر النيوترون .

مضاعف الكترونات **multiplier, electron**

(انظـر : *electron multiplier*

مضاعف التردد **multiplier, frequency**
(انظـر : *frequency multiplier*

اشعاع متعدد الأقطاب **multipole radiation**

المجالات الكهربائية والمغنطيسية المتعـددة الاقطاب التى تكون المجال الاشـعاعى فى حيز ما .

ميونيـوم **muonium**

(انظر : ذرة ميزونية
(mesic atom = mesonic atom

مسافة موسيقية **musical interval**

النسبة بين ترددى نغمتين .

السلم الموسيقى **musical scale**

تسلسل درجى من الترددات الصوتية فى الموسيقى ، يبدأ بنغمة تسمى القرار ، وينتهى بنغمة تسمى الجواب لها ضعف تردد القرار . ويتكرر هذا التسلسل على طول المدى المسموع من الترددات .

تغير الدوران **mutarotation**

تغير فى الدوران النوعى لبعض محاليل السكريات الحديثة التحضير حتى تستقر .

تجـاذب **mutual attraction**

الجذب المتبادل بين جسيمين أو جسيمات تكون مجموعة ما .

N

narrow beam **حزمة ضيقة**

الحزمة من الاشعاعات المؤينة التي لا تصل اية اشعاعات مستطارة منها الى الكاشف .

narrow shower **وابل ضيق**

وابل من جسيمات الأشعة الكونية يغطى مساحة صغيرة .

(انظر ايضا : وابل ممتد
(extensive shower

natural abundance **وفرة طبيعية**

الوفرة النسبية لنظير ما في عنصره على الصورة التي يوجد بها هـذا العنصر في الطبيعة .

فاعلية اشعاعية طبيعية
natural radioactivity

الفاعلية الاشعاعية التي تحدث من تلقاء ذاتها .

مفاعل اليورانيوم الطبيعي
natural uranium reactor

مفاعل نووى يكون فيـه اليورانيـوم الطبيعى هو اساسا المادة القابلة للانشطار .

N-centre **المركز « ن »**

مركز لونى على شكل شريط باهت يظهر عند طرف الشريط اللونى « م » في جهـة الأمواج الطويلة ، نتيجة لتعريض المادة للضوء فترة طويلة أو لأشعة اكس .

(انظر أيضا : مراكز اللون
(colour centres

nearest neighbour **أقرب جارة**

اقـرب ذرة في الشبيكة البلورية لـذرة معينة فيها .

near point **النقطة القريبة**

أدنى نقطة للرؤية الواضحة عند استرخاء العين .

needle-point gap **الفرجة بين سنين**

فرجة الشرارة التي يكون فيها الالكترودان سنين مدببتين .

درجة حرارة « نيل » (نقطة « نيل »)
Néel temperature (or point)

درجة الحرارة التي اذا تجاوزتهـا مادة فرومغنطيسية مضادة تحـولت الى مادة بارامغنطيسية .

(انظر ايضا : نقطة كورى *(Curie point*

negative adsorption **امتزاز سالب**

ظاهرة في بعض المحاليـل التى يكـون تركيز المذاب فيها عند سطح المذيب أقـل منه في داخله .

negative crystal **بلورة سالبة**

بلورة انكسار مزدوج ، سرعة الشـعاع غير المعتاد فيها أكبر من سرعة الشـعاع المعتاد .

negative eyepiece **عينية سالبة**

العدسة العينية في التلسكوب عندما تقع داخل البعد البؤرى الأساسى للشيئية .

أيون سالب . **negative ion**

أيون شحنته الكهربائية سالبة .

عدسة سالبة **negative lens**

= **عدسة مفرقة** **diverging lens** =

عدسة تفرق الأشعة المتوازية الساقطة عليها فتظهر وكأنها آتية من نقطة تقديرية تسمى البؤرة التقديرية للعدسة .

ضغط سالب **negative pressure**

اجهاد عمودى على جسم ما تنشأ عنه زيادة فى حجم الجسم .

بروتون سالب = ضديد البروتون
negative proton
= **انتبروتون** = **antiproton**
(انظر : *antiproton*

مقاومة سالبة **negative resistance**

خاصية لبعض العناصر الكهربائية (كبعض الصمامات) من جرائها ينخفض الجهد عند زيادة التيار .

تكافؤ سالب **negative valence**

تكافؤ كهربائى تكتسبه ذرة تأينت باضافة الكترون أو أكثر لها .

نجاترون **negatron**
= **الكترون سالب** **negative electron** =

اسم يطلق احيانا على الالكترون من حيث هو والبوزترون متقابلان تقابل الضدين فى نوع الشحنة .

neper = napier (Np)

وحدة لوغاريتمية لقياس التوهين فى الدوائر الكهربائية ، وتستخدم أيضا لقياس التوهين فى الصوتيات والميكانيكا ، وتساوى فى هذه الحالة ٨٫٦٨٦ ديسيبل .

نبتــــون **Neptune**

الكوكب الثامن فى المجموعة الشمسية من حيث بعده عن الشمس ، ويبلغ قطره ثلاثة أمثال ونصف مثل قطر الأرض ، وكتلته ١٧ مرة بالقياس الى كتلة الأرض ، وزمن دورته حول محوره ١٥٫٧٥ من الساعة وله قمران .

سلسلة النبتونيوم **neptunium series**

مجمــوعة العناصر المشعة التى تبــدأ بالنبتونيوم (٩٣) وتنتهى بالبزموت (٨٣) .

ظاهرة « نرنست » **Nernst effect**

ظاهرة اكتشفها الفيزيقى الالمانى نرنست (١٩٤١) ، تبين أنه عندما تسرى الحرارة فى موصل فلزى ، موضـــوع فى مجـــال مغنطيسى عمودى على اتجاه سريان الحرارة ، فانه يتولد فى الموصل جهد كهربائى عمودى على اتجـاهى كل من المجـــال المغنطيسى وسريان الحرارة ، وتسمى هــذه الظاهرة أحيانا ظاهرة نرنست وايتنجهاوزن .

معادلة « نرنست » **Nernst equation**

معادلة تحدد جهـــد الالكترود فى خلية كهربائية بدلالة ضغط المحلول الالكتروليتى والضغط الاسموزى لأيوناته .

مصباح « نرنست »
Nernst glower (lamp)

نوع من مصابيح التوهج الهوائية الكهربائية يمر فيه التيار الكهربائى فى قضيب اكسيد الزركونيوم المخلوط ببعض أكاسيد أرضية نادرة ، ويستخدم هـــذا المصباح حاليـــا مصدرا معمليا للضوء تحت الاحمر .

نظرية « نرنست ولندمان » فى الحرارة النوعية
Nernst-Lindemann theory of specific heat

نظرية محورة من نظرية اينشتين يحل فيها ترددان للذبذبة الذرية ، أحدهما ضعف الآخر محل التردد المفرد .

عصب **nerve**

تركيب حيوى وظيفته نقل المعلومات فى جسم الانسان والحيوان بدفعات كهربائية دقيقة ، ويتركب من حزمة من ألياف دقيقة داخل غلاف ، وتحوى كل ليفة منها عنصر توصيل خيطى الشكل من البروتوبلازم .

شبكة كهربائية **network, electric**

عدة موصلات متشابكة تكون فيما بينها مجموعة من الدوائر الكهربائية المترابطة ، ومن امثلتها الشبكة المستعملة فى توزيع القوى الكهربائية .

مبدأ « نويمان » **Neuman principle**

مبدأ فى علم البلورات مؤداه أنه لا يمكن أن يكون تماثل الخصائص الفيزيقية لبلورة ما أقل من تماثل البلورة نفسها .

ذرة متعادلة **neutral atom**

ذرة يتساوى فيها عدد الالكترونات المحيطة بنواتها وعدد البروتونات داخلها .

غروانى متعادل **neutral colloid**

نظام غروانى يتكون فى محاليل الصابون عالية التركيز .

مرشح ضوئى محايد **neutral filter, optical**

مرشح يخفض شدة الضوء المار به دون ان يغير من توزيعه الطيفى .

ميزون متعادل **neutral meson**

ميزون لا يحمل شحنة كهربائية .

جزىء متعادل **neutral molecule**

جزىء غير مشحون ، يتركب عادة من أيونين يحملان شحنتين متساويتين مقدارا ومختلفين نوعا .

سطح محايد **neutral surface**

سطح ينعدم فيه الاجهاد والانفعال فى حالة الانحناء المرن للاجسام .

درجة حرارة التعادل **neutral temperature**

درجة الحرارة التى اذا سخنت اليها احدى وصلتى ازدواج وابقيت الوصلة الاخرى فى درجة الصفر المئوى ، فان القوة الدافعة الكهربائية للازدواج تصل الى نهايتها القصوى .

نيوترتو **neutretto**

اسم للنيوترينو المصاحب للميون (الميزون μ) .

نيوترينو **neutrino**

جسيم غير مشحون كتلته السكونية قريبة من الصفر ولفه ½ ، ينبعث عند انطلاق جسيم بيتا من بعض العناصر ذات الفاعلية الاشعاعية .

(انظر أيضا : ضديد النيوترينو *(antineutrino*

نيوترون **neutron**

جسيم أولى لا شحنة له ، تزيد كتلته زيادة طفيفة على كتلة البروتون ، ويوجد فى نوى الذرات .

ماص النيوترونات **neutron absorber**

مادة تتميز بقدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات تستخدم فى المفاعلات النووية لتقليل قيمة معامل التكاثر .

أسر النيوترون **neutron capture**

تفاعل نووى ينتج عن استيلاء النواة على نيوترون طليق واحتفاظها به .

تفاعل نيوترونى (نووى) متسلسل **neutron (nuclear) chain reaction**

تفاعل متسلسل ينتج عن تصادم نيوترون مع نواة قابلة للانشطار ، فيؤدى ذلك الى انشطارها وانبعاث عدد من النيوترونات تحدث بدورها انشطارات أخرى جديدة .

(انظر : تفاعل نووى متسلسل *(chain reaction, nuclear*

نصف قطر التصادم النيوترونى
neutron collision radius

نصف قطر النواة الذى يتحدد بقياس احتمال حدوث تفاعل نيوترون سريع فى نواة ينفذ خلالها .

عداد نيوترونات **neutron counter**

جهاز لعد النيوترونات .

دورة نيوترونية **neutron cycle**

تأريخ النيوترونات فى المفاعل منذ تولدها بالانشطار حتى تمتص جميعا او تتسرب الى الخارج .

اضمحلال النيوترون **neutron decay**

تحول النيوترون الطليق تلقائيا الى بروتون والكترون ونيوترينو .

كثافة نيوترونية **neutron density**

عدد النيوترونات فى وحدة الحجوم .

مقياس حيود النيوترونات
neutron diffractometer

جهاز يستخدم فى تحليل حزمة نيوترونية بقياس شدة النيوترونات الحائدة عند زوايا مختلفة .

انتشار النيوترونات **neutron diffusion**

هجرة النيوترونات من مناطق عالية الكثافة النيوترونية الى المناطق منخفضة الكثافة النيوترونية ، وفي وسط يقل فيه اسر النيوترونات بالنسبة الى استطارتها .

الاقتصاد النيوترونى **neutron economy**

رفع كفاء استخدام النيوترونات لتحقيق الأغراض المنشودة .

النيوترون فوق الحرارى
neutron, epithermal

(انظر : *epithermal neutron*)

زيادة نيوترونية **neutron excess**

زيادة عدد النيوترونات علىعدد البروتونات فى النواة .

الفيض النيوترونى **neutron flux**

عدد النيوترونات التى تنفذ من وحدة المساحات فى وحدة الزمن .

مولد النيوترونات **neutron generator**

جهاز لانتاج النيوترونات بفعل التصادم بين قذائف جسيمية او اشعة سينية وبين هدف مناسب .

التصلد النيوترونى **neutron hardening**

الاثر الذى يحدث من جراء انتشار النيوترونات فى وسط يقل امتصاصه للنيوترونات السريعة ذات الطاقة الكبيرة ، فتمتص فيه النيوترونات البطيئة ، ويزداد بذلك متوسط طاقة النيوترونات المتبقية .

عمر النيوترون **neutron life time**

العمر المتوسط للنيوترون ، محسوبا من لحظة نشوئه الى حين امتصاصه فى وسط معين .

مراقبة فيض النيوترونات
neutron monitoring

قياس فيض النيوترونات بانتظام للاحتفاظ بقيمته فى الحدود المرسومة .

تكاثر نيوترونى **neutron multiplication**

تولد نيوترونات جديدة بفعل النيوترونات المحدثة للانشطار .

العدد النيوترونى **neutron number**

عدد النيوترونات فى نواة ذرة ما .

بصريات نيوترونية **neutron optics**

فرع من علم البصريات يختص بدراسة مسارات الحزم النيوترونية .

منتج النيوترونات neutron producer

مفاعل ذرى يستعمل خاصة للحصول على النيوترونات فى أغراض انتاج النظائر .

قوة التبادل بين النيوترون والبروتون
neutron-proton exchange force

قوة يفرض وجودها فى نظرية الكم على أساس تبادل الشحنة بين النيوترون والبروتون .

أسر اشعاعى للنيوترون
neutron radioactive capture

أسر النواة لنيوترون بطىء يعقبه انبعاث أشعة جاما .

التصوير الاشعاعى بالنيوترونات
neutron radiography

تصوير اشعاعى تستعمل فيه النيوترونات. ويعد هذا النوع من التصوير الاشعاعى مكملا للتصوير بالأشعة السينية والاشعة الجامية .

نيوترونات باردة neutrons, cold

نيوترونات يقل متوسط طاقة حركتها عن طاقة حركة النيوترونات الحرارية .

نيوترونات متأخرة neutrons, delayed

نيوترونات تنبعث من اضمحلال نواتج الانشطار النووى المثارة .

نيوترونات سريعة neutrons, fast

(انظر : *fast neutrons*)

نيوترونات الانشطار neutrons, fission

(انظر : *fission neutrons*)

نيوترونات متوسطة
neutrons, intermediate

(انظر : *intermediate neutrons*)

مصدر نيوترونى neutron source

المادة التى تنبعث منها نيوترونات ، كمخلوط من الراديوم والبريليوم .

مطياف نيوترونى (سبكترومتر نيوترونى)
neutron spectrometer

جهاز لقياس الطيف النيوترونى .

الطيف النيوترونى neutron spectrum

توزع الطاقة بين النيوترونات .

نيوترونات نبضية neutrons, pulsed

طلقات متتالية من النيوترونات تصدر من مولد نيوترونى خاص او من مفاعل نووى به قطاع للنيوترونات .

نيوترونات رنين neutrons, resonance

نيوترونات تقع حركتها فى المدى الرنينى لطاقة الكثير من النوى .

نيوترونات بطيئة neutrons, slow

(انظر : *slow neutrons*)

نجم نيوترونى neutron star

جرم سماوى افتراضى معظمه نيوترونات، تقرب كثافته من كثافة النواة الذرية .

نيوترونات حرارية neutrons, thermal

(انظر : *thermal neutrons*)

نيوترونات عذراء neutrons, virgin

نيوترونات لم يسبق لها التفاعل .

درجة حرارة النيوترونات
neutron temperature

درجة الحرارة التى تتصف بها مجموعة نيوترونات تتبع التوزيع المكسويلى .

العلاج بالنيوترونات **neutron therapy**

العلاج الطبى بوساطة التشعيع بالنيوترونات .

نيوتن **newton**

وحدة القوة فى نظام الوحدات (متر كيلوجرام ثانية) والنظام الدولى للوحدات *(SI)* وتعرف بانها القوة التى تحدث عجلة قدرها م/ث٢ فى جسم كتلته كيلوجرام واحد ، وتساوى ١٠٥ داين . وسميت الوحدة باسم العالم البريطانى ايزاك نيوتن (١٧٢٧) تكريما له .

نظرية الانبعاث لـ « نيوتن »
Newton emission theory

فرض وضعه السير « أيزاك نيوتن » (١٧٢٧) مؤداه أن الضوء ينشأ عن انبعاث حبيبات مضيئة من المصدر .

تلسكوب نيوتونى **Newtonian telescope**

تلسكوب من النوع العاكس ، به مرآة تميل بزاوية ٤٥° ، تشاهد فيه الصورة الابتدائية للمرئى من خلال ثقب فى جانب أنبوبة التلسكوب .

قانون « نيوتن » للتبريد
Newton law of cooling

قانون وضعه « نيوتن » ينص على أن معدل فقد الحرارة من جسم ساخن يتناسب مع الفرق بين درجتى حرارة الجسم وما يحيط به من هواء .

قانون « نيوتن » فى المقاومة الهدروديناميكية
Newton law of hydrodynamic resistance

قانون ،وضعه «نيوتن» ،ينص على ان القوة التى تقاوم الحركة الانسيابية المنتظمة لجسم جامد فى مائع تتناسب مع كثافة المائع والمقطع المستعرض للجسم ومربع سرعته النسبية .

قانون « نيوتن » فى الجاذبية العامة
Newton law of universal gravitation

قانون وضعه « نيوتن » ينص على أن كل جسيم فى الكون يجذب كل جسيم آخر بقوة تتناسب طردا مع حاصل ضرب كتلتى الجسيمين وعكسا مع مربع المسافة بين مركزى كتلتيهما .

قوانين « نيوتن » فى الحركة
Newton laws of motion

ثلاثة قوانين صاغها « نيوتن » لحركة الأجسام .

حلقات « نيوتن » **Newton rings**

ظاهرة فى تداخل الضوء تظهر على شكل حلقات متمركزة من الضوء والظلمة ، تشاهد عند وضع عدسة قليلة التحدب فوق سطح مستو زجاجى .

منشور « نيكول » **Nicol prism**

منشور لانتاج ضوء مستقطب استقطابا مستويا ، يتركب من قطعتين من أيسبار أيسلندا مقطوعتين بطريقة خاصة .

العشا **night blindness**

ضعف الابصار فى الضوء الخافت .

نيل **nile**

وحدة للتعبير عن مدى انحراف التفاعلية الاشعاعية للمفاعلات النووية عن القيمة الحرجة (١) ، وتساوى عدديا ٠١ر ومنها الوحدة الصغيرة ملينيل المستعملة لقياس التغير الطفيف فى التفاعلية .

(انظر : تفاعلية المفاعل النووى
(nuclear reactor, reactivity of

قرص « نبكو » **Nipkow disc**

قرص به فتحات متتابعة فى شكل حلزونى ، استخدم فى أول عهد التلفزيون لمسح صورة الجسم المرئى تباعا فى كل لقة . والمصطلح منسوب الى العالم الالمانى « بول نبكو » (١٩٤٠) .

نت **nit**

وحدة قديمة للاستضواء ، وتساوى قنديلة على المتر المربع .

خط « ن » **N-line**

أحد خطوط طيف الأشعة السينية فى سلسلة (ن) التى تميز العناصر المختلفة ، وتنتج عن اثارة الالكترونات فى القشرة (ن)

غاز نبيل = غاز خامل
noble gas = inert gas

غاز لا يتفاعل كيميائيا كالهليوم والارجون والنيون والكربتون والزينون .

فلز نبيل **noble metal**

فلز لا يتأثر بسهولة بالأحماض الكيميائية ويقاوم الأحوال الجوية ، كالزئبق والفضة والذهب والبلاتين .

المستوى العقدى **nodal plane**

المستوى العمودى على محور العدسة والمار باحدى النقطتين العقديتين .

النقطتان العقديتان **nodal points**

نقطتان تقعان على المحور الأساسى للعدسة السميكة أو لمجموعة من العدسات ، تتميزان بانه اذا مر شعاع ضوئى (او امتداده) باحداهما خرج (أو امتداده) من الاخرى فى الاتجاه الموازى .

عقـــدة **node**

كل نقطة فى مسار الموجات الموقوفة ، تكون الازاحة عندها أقل ما يمكن ، وتبعد العقدة عن تاليتها بنصف طول موجة . وتسمى النقطة المتوسطة بين عقدتين «البطن» *(antinode)* حيث تبلغ الازاحة أقصى مداها .

ضوضــاء **noise**

اصوات غير مرغوب فيها ، ويطلق المصطلح أيضا على أى اضطرابات كهربائية لا رغبة فيها . وتسمى ضوضاء بيضاء *(white noise)* اذا امتدت على مدى واسع من الترددات .

الكترونات غير رابطة
non-bonding electrons

الكترونات تقع عادة فى قشرة التكافؤ الخارجية للذرة ، ولا تسهم فى تكوين روابط للذرة مع ذرة أخرى .

مادة غير ولود **non-breeding material**

مادة وقود نووى لا تتحول الى وقود خصب .

غاز غير منحل **non-degenerate gas**

غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز بسيط يخضع لقانون « مكسويل ــ بولتزمان » الاحصائى .

الاختبار غير المتلف
non-destructive testing

اختبار المادة أو الجسم بطريقة لا تسبب تلفا يؤثر فى خصائصها تأثيرا محسوسا ، ومن هذه الطرق الاختبار الاشعاعى وفوق السمعى .

لاحثى **non-inductive**

صفة لدائرة كهربائية حثها الذاتى صغير لا يعتد به ، ومقاومتها كبيرة .

لهب غير مضىء **non-luminous flame**

لهب قاتم اللون خافت الضوء كطرف اللهب فى مصباح بنزن .

لا فلــز **non-metal**

عنصر ليس به الكترونات حرة ، وليس له بريق أو مطاطية ، وموصليتاه الكهربائية والحرارية صغيرتان .

سوائلُ لا نيوتونية non-newtonian liquids

سوائلُ تقلُ لزوجتها كلما زاد معـــدل انسيابها . وتسمى كذلك سوائل ذات لزوجة شاذة .

سوائلُ لاقطبية non-polar liquids
= سوائلُ غير مترافقة
= non-associated liquids

سوائلُ جزيئاتها لا تتجمع ولا تكون فيما بينها روابط متناسقة .

جزيئات لاقطبية non-polar molecules

جزيئات ليس لها عزم ثنائى القطب .

حملٌ لا تفاعلى non-reactive load

الحملُ فى الحالة التى يكون فيها التيار المتردد والفلطية المسلطة على طرفى الحمـــل فى طور واحد .

مشع غير انتقائى non-selective radiator

مشع قدرته الاشعاعية على طول اجـــزاء طيفه تساوى نسبة ثابتة من القدرة الاشعاعية على طول اجزاء طيف المشع التام .

لون لا طيفى non-spectral colour

لون غير ممثلٌ فى طيف الضوء الابيض .

انفعال غير منتظم non-uniform strain

انفعال يظهر فى الجسم غير المتجانس ، تتغير قيمته من نقطة الى أخرى تحت الاجهاد نفسه .

الكثافة العيارية normal density

كتلة وحدة الحجوم لغاز ما تحت ظروف عيارية .

الحث العادى normal induction

القيمة النهائية للحث فى مادة تتعـرض لتغيرات دورية مغنطيسية منتظمة .

نفاذية عادية normal permeability

خارج قسمة قيمة الحث العيارى لمادة ما على القوة المغنطة المحدثة له .

الضغط العيارى normal pressure

الضغط الذى يرجـع اليه عند اجـراء قياسات الحجم فى الغازات خاصة أو آية تجارب تتأثر بتغير الضغط ، ويساوى ٧٦٠مم زئبق .

محلول عيارى normal solution

محلول يحـــوى اللتر منه جرام جزىء واحدا من المذيب .

مذيب عادى normal solvent

مذيب لايترافق كيميائيا مع مذيب آخر .

طيف عادى normal spectrum
= طيف حيودى diffraction spectrum =

طيف يتكون بطريق الحيود .

الحالة العادية normal state

حالة النواة أو الذرة أو الجـــزىء وهى فى أدنى مناسيب طاقتهـــا . ويطلق عليهـــا ايضا : « الحالة الارضية »

(ground state)

درجة الحرارة والضغط العياريان
normal temperature and pressure (NTP)

درجة الصفر المئوى فى الحرارة وضغط ٧٦٠ مم زئبق .

نوفـــا nova

اى نجم خافت ، يثور فجـــأة وترتفـــع شدته بضعة آلاف من المرات ، ثم يعـــود خافتا كما كان .

شبه موصل سالب النوع
n-type semiconductor

شبه موصل أضيفت اليه شائبة مانحة للالكترونات فأصبح به مزيد منها .

فيزيقا فلكية نووية **nuclear astrophysics**

الدراسة الفيزيقية للتفاعلات النووية التى تحدث فى النجوم وتولد الطاقة المنبعثة منها .

الذرة النواة **nuclear atom**

ذرة اقتلعت منها الكتروناتها وبقيت النواة وتسمى أيضا « الذرة المعراة » *(stripped atom)*

بطارية نووية **nuclear battery**

بطارية كهرحرارية صغيرة تعمل بنظير مشع كالبلوتونيوم ٢٣٨ ، وتستخدم أحيانا فى جهاز تنظيم ضربات القلب .

عملية تعاقبية نووية
nuclear cascade process

عملية متتابعة من التفاعلات النووية تنتهى بعد فترة زمنية محددة .

شحنة نووية **nuclear charge**

مجموع شحنات ما تحويه النواة من بروتونات .

الشحنة النووية الفعالة
nuclear charge, effective

الشحنة الفعالة لنواة الذرة . وهى تقل عن الشحنة النووية المقابلة للعدد الذرى للذرة ، نتيجة لما تحدثه الالكترونات الداخلية للذرة من أثر فى حجب شحنة نواتها .

الكيمياء النووية **nuclear chemistry**

فرع من علم الكيمياء يتناول دراسة التفاعلات النووية ، الانشطارية منها والاندماجية ، ونتائجها بالأساليب الكيميائية .

تفتت نووى **nuclear disintegration**

(انظر : تفتت *disintegration*)

مستحلب نووى **nuclear emulsion**

مستحلب فوتغرافى يعد خصيصا ليسجل المسارات الفردية للجسيمات المؤينة لاتاحة مشاهدتها وقياسها . ويسمى أيضا « لوح نووى » *(nuclear plate)*

الطاقة النووية **nuclear energy**

الطاقة المنطلقة فى التفاعلات النووية .

منسوب الطاقة النووية
nuclear energy level

احدى قيم الطاقة التى يمكن أن تتخذها نواة مشعة لفترة زمنية محسوسة (تزيد على 10^{-22} من الثانية) .

متفجرات نووية **nuclear explosives**

قذائف تستمد طاقة انفجارها من تفاعل نووى انشطارى أو اندماجى .

انشطار نووى **nuclear fission**

انشطار النواة الثقيلة كنواة اليورانيوم (٢٣٥) نتيجة التقافها نيوترونا . ويكون الانشطار مصحوبا بانطلاق مقدار كبير من الطاقة .

انشطار نووى تلقائى
nuclear fission, spontaneous

انشطار نووى لا يتطلب قذف النواة بجسيمات او بفوتونات .

انشطار نووى ثلاثى
nuclear fission, ternary

انشطار نواة الى ثلاثة أجزاء ذات كتل متقاربة ، وهو نادر الحدوث جدا .

انشطار نووى حرارى
nuclear fission, thermal

انشطار نووى ينشأ بفعـــل النيوترونات الحرارية .

قوى نووية **nuclear forces**

قوى مغايرة للقـــوى الكهرمغنطيسية ، تختص بالنوكليونات ويؤثر بهـا بعضهـا فى بعض ، وتعمـــل على مســـافات غاية فى الصغر ، ويغلب فيها قوى التجاذب ، وتكاد لا تتوقف على الشحنة الكهربائية .

وقود نووى **nuclear fuel**

المادة القابلة للانشطار التى تستعمل فى المفاعل .

الحث النووى **nuclear induction**

نـوع من الحث المغنطيسى يحـدث فى الاجسام الصلبة والسائلة والغازات من جراء العزم المغنطيسى للنوكليونات التى توجـــد فيها .

الايسومرات النووية **nuclear isomers**

النوى التى تتشابه فى وزنهـــا الذرى وعـددها الـــذرى وتختلف فى منسـوب طاقتها وخواصها الاشعاعية .

الرنين النووى المغنطيسى
nuclear magnetic resonance (NMR)

الامتصاص الرنينى للطاقة الكهرمغنطيسية فى نظـام نووى واقـــع تحت تأثير مجـــال مغنطيسى .

مغنيطون نووى ـ مغنيطون « بور »
nuclear magneton

(انظر : مغنيطون بور *Bohr magneton*

المادة النووية **nuclear matter**

المادة المكونة لنواة الذرة .

النماذج النووية **nuclear models**

نماذج وصفية للنـــوى الذرية ينبنى كل منها على مجموعة من الافتراضات تســهيلا لادراكها ، ومنها نموذج قطرة الســـائل ، والنموذج القشرى ، والنموذج الموحـــد ، والنموذج الغازى لـ « فرمى » .

البارامغنطيسية النووية
nuclear paramagnetism

المغنطيسية التى تتولد من نوى ذوات لف لاصفرى ، وبالتالى يكون لها عزم مغنطيسى ثنائى القطب .

تفتت نووى فوتونى
nuclear photodisintegration

= **تفاعل نووى فوتونى**
= **photonuclear reaction**

ما ينتج عن فعل فوتون فى النواة .

الفيـــزيقا النووية **nuclear physics**

علم نوى الذرات والجســيمات الأوليـة والتفاعلات النووية .

ســـم نووى **nuclear poison**

مادة تخفض التفاعل فى المفاعلات النووية لما لها من قـــدرة كبيرة على امتصـــاص النيوترونات .

الجهد النووى **nuclear potential**

جهد جســيم نووى فى مجال النواة التى تحويه أو فى مجال جسيم نووى آخر .

بئر الجهد النووى **nuclear potential well**

(انظـر : بئر الجهد *potential well*

نصف القطر النووى **nuclear radius**

البعد الذى تهبط عنده الكثافة النـــووية فجأة ، مقيســـا من مركز النواة .

التفاعلات النووية **nuclear reactions**

التأثيرات التى تنتج من التقاء نواة بنواة اخرى أو بجسيم من الجسيمات الأولية .

مفاعل نووى **nuclear reactor**

تركيبة يحدث بها تفاعل نووى (نيوترونى) متسلسل ذاتى الاستمرار ويمكن التحكم فيه.

الدرع البيولوجى للمفاعل النووى
nuclear reactor biological shield

مادة تخفض قيمة الاشعاع المؤين الصادر من المفاعل الى قيمة مسموح بها بيولوجيا .

التحكم فى المفاعل النووى
nuclear reactor control

احداث تغيير مقصود فى فاعلية المفاعل النووى للاحتفاظ بحالة مستقرة مطلوبة . ويتم ذلك بطرق مختلفة منها التحكم بالامتصاص وبالتشكيل وبالتسميم وبالانعكاس .

قلب المفاعل النووى
nuclear reactor, core of

المنطقة التى تحوى الوقود فى المفاعل النووى ، وفيها يحدث التفاعل المتسلسل ، ومن المعتاد أن تحاط هذه المنطقة بعاكس أو بدثار .

وقود المفاعل النووى
nuclear reactor fuel

المادة التى تحوى النويدات القابلة للانشطار فى المفاعل ، والتى يحدث فيها التفاعل النووى المتسلسل الذاتى الاستمرار .

وقود مثرى (أو مزود) للمفاعل النووى
nuclear reactor fuel, enriched

اليورانيوم الذى تزاد فيه نسبة النظير القابل للانشطار على ما هى عليه فى اليورانيوم الطبيعى .

دورة النيوترونات فى المفاعل النووى
nuclear reactor, neutron cycle in

سلسلة الاحداث التى تمر بها النيوترونات فى المفاعل من بدء تولدها بالانشطار النووى الى تسربها خارج المفاعل أو امتصاصها فيه .

اقتصاديات النيوترونات فى المفاعل النووى
nuclear reactor, neutron economy in

حساب مفصل للنيوترونات المتولدة فى المفاعل النووى والمفقودة فيه .

مذبذب المفاعل النووى
nuclear reactor oscillator

أداة لاحداث تغييرات دورية فى تفاعلية المفاعل النووى. وتستخدم هذه الأداة لقياس خصائص المفاعل .

معامل القدرة للمفاعل النووى
nuclear reactor power coefficient

معدل التغير فى تفاعلية المفاعل النووى ، منسوبا لقدرته الحرارية .

كثافة القدرة للمفاعل النووى
nuclear reactor power density

القدرة المتولدة فى المفاعل النووى مقسومة على حجم قلبه .

تفاعلية المفاعل النووى
nuclear reactor, reactivity of

بارامتر يبين مدى الانحراف عن القيمة الحرجة للمفاعل النووى ، ويكون هذا البارامتر موجبا للمفاعل فوق الحرج وسالبا للمفاعل تحت الحرج . ويعبر عن هذا البارامتر بوحدات مختلفة ومنها الدولار والنيل .

العاكس فى المفاعل النووى
nuclear reactor, reflector for

جزء من المفاعل قريب من قلبه ، تستطير فيه النيوترونات المتسربة ، وتعود للمفاعل .

القدرة النوعية للمفاعل النووى
nuclear reactor, specific power of

القدرة المتولدة فى المفاعل باحتراق وحدة الكتلة من الوقود فيه .

معامل درجة الحرارة للمفاعل النووى
nuclear reactor temperature coefficient

معدل تغير تفاعلية المفاعل النووى منسوبا الى درجة حرارته .
(انظر ايضا : معامل القدرة للمفاعل النووى
(nuclear reactor power coefficient

العمود الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal column

مهدىء كبير الحجم يخترق درع المفاعل النووى وينفذ الى داخله لتوفير النيوترونات الحرارية اللازمة لاجراء التجارب او القياسات .
(انظر : مهدىء *moderator*)

الدرع الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal shield

مادة تقى الدرع البيولوجى من الحرارة الزائدة بامتصاص أشعة بيتا وجاما واكس التى قد تتلفه .

ثابت الزمن للمفاعل النووى
nuclear reactor time constant

الزمن اللازم لزيادة كثافة الفيض النيوترونى أو خفضها بمقدار أساس اللوغاريتم الطبيعى .

انواع المفاعلات النووية
nuclear reactor types

تصنيف المفاعلات وفقا لتصميمها النووى: المتجانس منها وغير المتجانس ، والعادى والمولد ، وذى اليورانيوم الطبيعى أو المزود . أو ذى البلوتونيوم ، وسريع النيوترونات أو متوسطها أو حراريها .

وقد تصنف المفاعلات وفقا لتصميمها الهندسى : المبرد بالماء العادى أو بالماء الثقيل أو بالغاز ، أو المهدأ بالماء أو الجرافيت. والسيراميكى ، والمتنقل ، والمتحرك وحوض السباحة ، وذى الدرع البيولوجى .

وقد تصنف وفقا للغرض منها : التجريبى والبحثى ، والتدريبى ، والانتاجى ، وذى القدرة الصفرية .

وعاء المفاعل النووى
nuclear reactor vessel

الوعاء الرئيسى المحيط بقلب المفاعل النووى .

الاسترخاء النووى فى لف الشبيكة
nuclear relaxation, spin lattice

عملية فى نظام اللف النووى يتم بها توازن حرارى بينه وبين شبيكة بلورية .

الاسترخاء النووى لف ــ لف
nuclear relaxation, spin-spin

فقدان الترابط بين مجموعة من النوى المتحدة الأطوار أثناء تطوحها حول مجال مغنطيسى منتظم .

طاقة الرنين النووى
nuclear resonance energy

طاقة الحركة لجسيم يصطدم بنواة مركبة مثيرا فيها منسوبا طاقيا .

نجم نووى **nuclear star**

حدث يظهر فى الألواح الفوتغرافية أو فى الغرف السحابية على هيئة مجموعة من مسارات جسيمات متباينة تنبعث من نقطة واحدة ، وهو يدل أما على انحلالات متتابعة لذرة ذات فاعلية اشعاعية ، واما على تفاعلات نووية تحدث بفعل جسيمات الأشعة الكونية وينجم عنها تشظية .

الاحصاء النووى **nuclear statistics**

انظر : احصاء « بوز واينشتين » *Bose-Einstein statistics*
واحصاء « فيرمى وديراك » *Fermi-Dirac statistics*

انتقال نووى محظور
nuclear transition, forbidden

(انظر : *forbidden nuclear transition*)

تكون النوى فى التبلور
nucleation in crystallization

نوع من الانتقال العابر أثناء التبلور يبدأ عنده تكون مناطق ذات اتجاهات بلورية جديدة ، تأخذ فى النمو على حساب البلورة الأم ، دون أن تصحبها تغيرات فى تركيب البلورة .

نوكليون (نكليون) **nucleon**

أى واحد من الأجزاء الاساسية المكونة لنواة الذرة ، وتلك الاجزاء هى البروتونات والنيوترونات .

علم النوكليونيات **nucleonics**

العلم الذى تبحث فيه تطبيقات العلوم النووية فى الفيزيقا والفلك والكيمياء والبيولوجيا والصناعة والتسليح وسائر الفنون المتعلقة بهذه التطبيقات .

نوكليور **nucleor**

قلب النوكليون وفقا لنظرية تنص على أن النوكليون يتكون من نوكليور محاط بسحابة من البيونات .

نواة **nucleus**

الجزء الأساسى المركزى فى الذرة ، وهو الذى تتركز فيه كتلتها أو تكاد ، وله شحنة موجبة ، ويشغل جزءا غاية فى الصغر من حجمها .

نواة زوجية زوجية **nucleus, even-even**

(انظر : *even-even nucleus*)

نواة زوجية فردية **nucleus, even-odd**

(انظر : *even-odd nucleus*)

نكليدة (نويدة) **nuclide**

اسم يطلق على الذرة متى تحددت نواتها بعدد ما تحتويه من البروتونات والنيوترونات وما يكمن فيها من الطاقة .

خريطة النكليدات **nuclides, chart of**

خريطة بيانية لايضاح العلاقة بين النكليدات وخصائصها .

نويدتان مرآتيتان **nuclides, mirror**

(انظر : *mirror nuclides*)

تطوح **nutation**

حركة تذبذبية لمحور دوران جسم حول وضعه المتوسط . ومن أمثلتها حركة محور دوران الارض .

O

الشيئية **objective**

جزء من المجموعة البصرية يتلقى الأشعة من المرئى ، وقد يكون عدسة (أو مجموعة عدسات) أو مرآة .

حيز المرئى **object space**

الحيز الذى تمر فيه أشعة الضوء بين الجسم المرئى والمجموعة البصرية .

احتباس **occlusion**

(أ) فى الكيمياء الفيزيقية : احتجاز سائل أو غاز فى كتلة صلبة ، نتيجة لالتصاق جزيئى .

(ب) فى المتيورولوجيا : حالة متيورولوجية تنشأ عندما تتخطى جبهة باردة جبهة دافئة فتحتوى احداهما الأخرى .

احتجاب **occulation**

اعتراض جرم سماوى اتجاه الرصد لجرم سماوى آخر ، كما يحدث عندما يحجب القمر نجما أو كوكبا .

العدد الشاغل **occupation number**

عدد الجسيمات التى تشغل احد المستويات المختلفة للطاقة فى ذرة أو اية مجموعة اخرى مكماة .

متوسط العدد الشاغل
occupation number, mean

متوسط عدد الجسيمات التى تشغل حالة من حالات الكم .

(أ) طبقة (صوتية) **octave**

المسافة الصوتية بين نغمتين موسيقيتين، تردد احداهما ضعف تردد الأخرى .

(ب) جواب

نغمة فى السلم الموسيقى ترددها ضعف تردد نغمة سابقة لها تسمى القرار .

اكتود ــ (صمام ثمانى القطب) **octode**

صمام الكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما ست شبكات .

أورستد **oersted**

وحدة شدة المجال المغنطيسى فى نظام الوحدات س.جـ.ث وتساوى ٧٩٫٦ امبير/م وسميت الوحدة باسم العالم الدانماركى « هـ.ك أورستد » (١٨٥١) تكريما له .

أوم **ohm**

وحدة المقاومة الكهربائية فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى مقاومة جزء من موصل محصور بين نقطتين ، حين يكون فرق الجهد بينهما فلطا واحدا ويكون التيار المار فى الموصل امبيرا واحدا . وسميت الوحدة باسم العالم الالمانى « جورج أوم » (١٨٥٤) تكريما له .

قانون « أوم » **Ohm law**

قانون فى الكهرباء وضعه العالم الألمانى « اوم » ينص على أن التيار المار فى دائرة ما يتناسب تناسبا طرديا مع القوة الدافعة الكهربائية .

أومتر **ohmeter**

جهاز لقياس المقاومة يتركب من اميتر وبطارية ، يوصلان معا على التوالى بالمقاومة المراد قياسها .

تجربة « مليكان » بقطرة الزيت
oil-drop experiment, Millikan

تجربة تعين بها شحنة الالكترون ، بقياس معدل هبوط قطرات زيت مشحونة فى مجال كهربائى ، اجراها العالم الامريكى « مليكان » (١٩٥٣) .

شيئية مغمورة فى الزيت
oil immersion objective

= شيئية مغمورة
= immersion objective

(انظر *immersion objective*)

جسيم اوميجا **omega particle**

باريون شبه مستقر كتلته ١٦٧٢ م ا ف تقريبا ولفه $٣/٢$.
(انظر : هيبرون *hyperon*)

معادلة « اونزاجر » **Onsager equation**

معادلة تربط بين قيمة الموصلية المكافئة عند درجة تركيز معينة وبين قيمة هذه الموصلية عند درجة تخفيف لانهائية . وينسب المصطلح الى العالم الامريكى « اونزاجر » (١٩١١) .

عتمة **opacity**

خاصة منع مرور الضوء فى الوسط ، قيمتها العددية هى مقلوب النفاذية .

اوبالية **opalescence**

(أ) تداخل الوان الضوء المنعكس من سطوح معادن معينة مثل الاوبال ، وينشأ من وجود أغشية سطحية رقيقة جدا .
(ب) تلألؤ الضوء فى محلول نتيجة انعكاسه من جسيمات معلقة فيه .

دائرة مفتوحة **open circuit**

دائرة كهربائية بها قطع يمنع مرور التيار فيها .

نظام مفتوح **open system**

نظام يسمح بتبادل الحرارة او المادة مع الوسط المحيط به .

النظارة المعظمة **opera glasses**

مجموعة مكبرة بها تلسكوبان من طراز تلسكوب جاليليو ، تستعمل فى المسارح وحلبات السباق وغيرها .

عامل **operator**

رمز يمثل اجراء عملية رياضية معينة مثل عامل التفاضل $\frac{\text{د}}{\text{د س}}$.

منظار قاع العين (الافثالموسكوب)
ophthalmoscope

جهاز بصرى لفحص قاع العين (الشبكية) .

عملية « اوبنهيمر وفيليبس »
Oppenheimer-phillips process

حالة خاصة من عمليات الانتزاع ، تأسر فيها نواة ذرية النيوترون من ديوترون ، دون ان يدخل الديوترون فى النواة .

تقابل **opposition (of a celestial body)**

وقوع جرم سماوى على الخط الواصل بين الأرض والشمس .

الظاهرة الضوئية الصوتية
optic-acoustic effect

حدوث تغيرات دورية فى غاز (أو بخار) عندما يمتص اشعاعا حراريا متقطعا دوريا ، ويصحب ذلك انبعاث صوتى .
وتسمى هذه الظاهرة أيضا ظاهرة تيندال ورونتجن *(Tyndall-Roentgen effect)* نسبة الى « تيندال » (١٨٩٣) و « رونتجن » (١٩٢٣) .

زيغ بصرى **optical aberration**

قصور المجموعة البصرية عن تكوين صورة دقيقة تطابق الجسم فى شكله ولونه ، ومن امثلته الزيغ الكرى والزيغ اللونى والكوما والاستجمية وانحناء المجال والانبعاج .

امتصاص الضوء **optical absorption**

تبدد جزء من الطاقة الضوئية فى الجسم أو الوسط الذى تنتقل فيه .

(انظر : معامل امتصاص الاشعاع *(absorption coefficient, radiation*

فاعلية بصرية **optical activity**

خاصية بعض المواد المشفة (الشفافة) التى تدير مستوى الاستقطاب عند نفاذ الضوء المستقطب فيها .

المحور البصرى **optical axis**

(أ) الخط الواصل فى مجموعة بصرية بين بؤرات السطوح البصرية واقطابها .

(ب) اتجاه فى وسط مزدوج الانكسار اذا مر فيه الضوء لم يعان انكسارا مزدوجا .

المركز البصرى للعدسة
optical centre of a lens

نقطة على المحور البصرى للعدسة ، اذا مر بها شعاع اثناء نفاذه فى العدسة لا يعانى انكسارا .

الكثافة البصرية **optical density**

درجة العتمة لوسط شفاف وتقاس بلوغاريتم النسبة بين شدة الضوء الساقط على وسط ما وبين شدة الضوء النافذ خلال هذا الوسط .

سطح استواء بصرى **optical flat**

لوح من السليكا أو المرو (الكوارتز) ، مصقول السطحين الى نحو ١٠$^{-٦}$ سم ، يستخدم فى اختبار استواء السطوح المصقولة .

زجاج بصرى **optical glass**

زجاج روعى فى صناعته أن يكون خلوا من انفعالات او اختلافات فى الكثافة . ويستعمل فى الآلات البصرية .

رافعة بصرية **optical lever**

أداة لقياس الازاحة النسبية الصغيرة بين جسيمين أو جزئى جسم ما . وذلك بقياس زاوية دوران شعاع ضوئى منعكس من مرآة صغيرة فيها .

استقطاب مغنطيسى بصرى
optical magnetic polarization

نشاط بصرى تكتسبه بعض المواد غير النشيطة بصريا ، عندما توضع فى مجال مغنطيسى .

النموذج البصرى لاستطارة الجسيمات
optical model of particle scattering

نموذج نظرى لتمثيل التفاعل بين الجسيمات ونوى الذرات ، تمثل النواة فيه بكرة نصف شفافة ، وتتداخل فيه الموجات الساقطة والموجات المنكسرة لاحداث ظاهرة مماثلة للظاهرة المشاهدة تجريبيا .

الضخ البصرى **optical pumping**

استثارة اشعاع مترابط الطور فى الليزر باستخدام الاشعاع البصرى .

صقل بصرى **optical polishing**

صقل سطوح العدسات والمرايا وغيرها من الاجزاء البصرية الى اقصى درجة من النعومة .

قدرة الدوران البصرى
optical rotary power

قدرة المادة النشيطة بصريا على ادارة مستوى استقطاب الضوء المار خلالها .

الدوران البصرى — **optical rotation**

دوران مستوى استقطاب الضوء بمروره فى مادة نشيطة بصريا .

لوح اختبار بصرى — **optical test plate**

لوح مصقول يتخذ معيارا لقياس دقة الصقل البصرى ، وذلك بقياس هدب تداخل الضوء بينه وبين السطح المطلوب قياس دقة صقله .

البصريات — **optics**

علم دراسة سلوك الضوء المنظور وطبيعته، ويشمل أيضا الطيف الكهرمغنطيسى بأكمله ، كما يشمل سلوك حزم الالكترونات والنيوترونات وما اليها مما هو شبيه بسلوك الحزمة الضوئية .

البصريات الالكترونية — **optics, electron**

(انظر : *electron optics*)

علامة بصرية — **optic sign**

العلامة الجبرية التى تصف البلورات التى تحدث انكسارا مزدوجا ، وهى اما موجبة واما سالبة .

البصريات اللاخطية — **optics, non-linear**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة الظواهر المقترنة بالحدود غير الخطية فى التعبير الرياضى للاستقطاب الكهربائى بالوسط الذى يمر خلاله الضوء .

قياس البصر — **optometry**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة أداء العين والقياسات الخاصة بها .

مدار — **orbit**

(أ) فى الفلك : مسار جرم سماوى حول جرم آخر تحت تأثير الجاذبية .

(ب) فى الفيزيقا الذرية : مسار الكترون حول نواة الذرة أو مسار جسيم ما حول جسيم آخر .

كمية الحركة الزاوية المدارية
orbital angular momentum

كمية الحركة الزاوية لجسيم او مجموعة من الجسيمات تتحرك فى مدار ، ويعبر عنها بوحدة h/ ٢ ط (حيث h ثابت بلانك) .

مدار موهن الربط — **orbital, anti-bonding**

حالة مدار جزيئى ، بسبب اضافة الكترون له توهين الربط فيه .

مدار رابط — **orbital, bonding**

حالة مدار جزيئى بسبب اضافة الكترون له زيادة الربط فيه . وتسمى الالكترونات فى هذه الحالة الكترونات رابطة .

الكترون مدارى — **orbital electron**

الكترون يشغل مدارا كميا شديد القرب من النواة .

أسر الكترون مدارى
orbital electron capture

اضمحلال اشعاعى للذرة ، ينطوى على أسر الكترون مدارى فى النواة مصحوب بانبعاث نيوترينو وأشعة سينية مميزة للذرة الوليدة والكترونات أوجير أحيانا ، وينتج من العملية نقص العدد الذرى بمقدار الوحدة بدون تغير فى عدد الكتلة .

مدار مستقر — **orbit, stable**

(انظر : *stable orbit*)

التحول التنظيمى
order-disorder transformation

تحول ترتيب الذرات فى شبكات بعض

الاشابات من توزيع عشـوائى الى ترتيب منتظم .

رتبة التداخل **order of interference**

العدد الصحيح للأطوال الموجيـة التى يختلف فيها طولا مسارى شعاعين ضوئيين متداخلين تداخلا بناء . فاذا كان هذا الفرق طولا موجيا واحدا ، كانت رتبة التداخل هى الأولى ، واذا كان الفـرق طولين موجيين كانت الرتبة هى الثانية وهلم جرا .

الشعاع المعتاد **ordinary ray**

(انظر : الانكسار المزدوج
(double refraction

معامل انكسار معتاد
ordinary refractive index

(انظر : الانكسار المزدوج
(double refraction

الاحداثى الرأسى (الصادى) **ordinate**

الاحداثى الثانى الـذى يستخـدم مـع الاحداثى الافقى (السينى) لتحديد موقع نقطة فى رسم بيانى .

الأرغن **organ**

آلة موسيقية تتركب من صفوف الأنابيب الارغنية .

دورة الكربون العضوى
organic carbon cycle

دورة العمليات التى تستخدم بها الكائنات الحية شق الكربون فى ثانى اكسيد الكربون الجوى فى أيضها .

انبوبة ارغنية **organ pipe**

انبوبة تحدث نغما موسيقيا بالنفخ فيها ، زمنهـا الانبـوبة الأرغنية المغلقة اذا كانت مسدودة عند آخرها ، والانبـوبة الارغنيـة المفتوحة اذا كانت مفتوحة عند آخرها .

الاستقطابية التوجيهية
orientational polarizability

الاسـتقطابية العيانية فى مادة عازلة ، المصاحبة لتوجيه عزوم ثنائيـات القطب الدائمة بفعل المجال الكهربائى .

تأثير التوجيه **orientation effect**

(أ) الخصـائص الكهربائيـة للمـادة ، الناشئة عن الاستقطاب التوجيهى .

(ب) قاعدة لحساب قوى التجاذب بين الجزيئات (أو مركبات هذه القوى) ، من طاقة تفاعل ثنائيات القطب الجزيئية الناتجة من اتجاهاتها النسبية .

فـوهة **orifice**

فتحة انسياب المائع .

نقطة الأصل **origin**

نقطة المرجع فى الرسوم البيانيـة التى عندها تساوى قيم جميع المتغيرات صفرا .

أرثوكروماتى **orthochromatic**

(أ) صفة للاشعاع الضـوئى تعنى أنه يشتمل على جميع الأطوال الموجية .

(ب) صفة للمستحلبات الفوتغرافية تعنى ان المستحلب حساس للون الاخضر دون اللون الاحمر .

أرثوهليوم **orthohelium**

حالات للهيليوم يتوازى فيها لفاالالكترونين فتصبح دالته الموجيـة غيـر متماثلة ، وهى الدالة التى تتغير اشارتها بتبادل الالكترونين موقعيهما .

ارثوهدروجين **orthohydrogen**

حالات للهدروجين الجزيئى يتوازى فيهـا اللفان النوويان فى كل جزىء من جزيئاته .

ارتوبوزترونيوم **orthopositronium**

بوزترونيوم يتوازى فيه لف البوزترون والالكترون ، ويضمحل الى فوتونين بعمر متوسط قدره ١٠⁻⁷ ثانية .

(انظر : ايضا بارابوزترونيوم *(parapositronium*

نظام المعين المستقيم **orthorhombic system**

احد النظم الاساسية للبلورات ، تكون محاوره متعامدة وغير متساوية .

مجموعة بصرية مستقيمة **orthoscopic system**

مجموعة بصرية خالية من التشويه والزيغ الكرى .

نظام بصرى عمودى القطع **orthoscopic system**

نظام بصرى لا يشمل الا اشعة يمكن قطعها عموديا بسطح مناسب .

طريقة البلورة المتذبذبة **oscillating crystal method**

طريقة لتحليل البلورات بالاشعة السينية، تتذبذب فيها العينة ذبذبات صغيرة .

طريقة الأسطوانة المتذبذبة **oscillating cylinder method**

طريقة لقياس معامل لزوجة غاز او سائل، تتذبذب فيها اسطوانة معلقة بخيط في داخل اسطوانة ثابتة تحوى الغاز أو السائل المراد قياس لزوجته .

(أ) التذبذب **oscillation**

تغير دورى فى طاقة نظام ميكانيكى أو كهربائى او ذرى .

(ب) الذبذبة

الدورة الكاملة للتذبذب ، اى التتابع الكامل للحالات التى يمر بها النظام المتذبذب الى أن يعود الى حالته الأصلية ليبدأ تتابعا جديدا .

ذبذبة مخمدة **oscillation, damped**

ذبذبة تتضاءل سعتها تضاؤلا اسيا مع الزمن

ذبذبة قسرية **oscillation, forced**

ذبذبة تنشأ عن تزويد النظام المتذبذب بالطاقة دوريا وذلك بتردد يساوى تردد ذبذبته .

ذبذبة حرة **oscillation, free**

ذبذبة تنشأ عن استثارة عابرة للنظام المتذبذب ، ويتحدد ترددها ببارامترات النظام المتذبذب .

ذبذبة استرخائية **oscillation, relaxation**

ذبذبة ذاتية الاستمرار ميكانيكية أو كهربائية او صوتية ، يظهر فى شكلها الموجى تغيرات سريعة دورية فى سعتها .

ذبذبات خطية **oscillations, linear**

ذبذبات تمثل بمعادلات تفاضلية خطية .

ذبذبات لاخطية **oscillations, non-linear**

ذبذبات تمثل بمعادلات تفاضلية لاخطية .

ذبذبة عابرة **oscillation, transient**

ذبذبة تنشأ عن اضطراب مفاجىء ، وتخمد سريعا .

متذبذب الكترونى **oscillator, electronic**

دائرة الكترونية تولد اشارات غير مخمدة بتردد وطول موجى معينين .

راسم الذبذبات (اسيلوجراف) **oscillograph**

جهاز يعطي رسما بيانيا يمثل التغيرات اللحظية لكمية فيزيقية .

اسيلوجراف كاثودى **oscillograph, cathode ray**

(انظر : *cathode ray oscillograph*)

كاشف الذبذبات (اسيلوسكوب) **oscilloscope**

جهاز يبين صورة مرئية للتغيرات اللحظية لكمية فيزيقية .

الاوزميوم **osmium**

عنصر عدده الذرى ٧٦ ووزنه الذرى ١٩٠٫٢ .

اسمومتر **osmometer**

جهاز لقياس الضغط الاسموزى .

انتشار اسموزى **osmosis**

انتشار جزيئات المحلول تلقائيا خلال غشاء نصف منفذ الى الجانب الأكثر تركيزا .

انتشار اسموزى كهربائى **osmosis, electrical**

نفاذ سائل خلال حاجز مسامى فى خلية كهربائية متجها نحو الكاثود .

انتشار اسموزى نظيرى **osmosis, isotopic**

فصل نظائر العنصر بالانتشار الانتقائى خلال حاجز مسامى .

ضغط اسموزى **osmotic pressure**

الضغط المتولد فى المحلول أثناء عملية الانتشار الاسموزى .

مختلفا الطور **out-of-phase**

(انظر : الطور *phase*)

خــرج **output**

ما يخرج من الدائرة الكهربائية من الكميات الكهربائية (كالفلطية والتيار) بعد معالجتها فى هذه الدائرة (كالتضخيم او التحويل الخ) .

(انظر أيضا : دخل *input*)

الخرج المقنن **output, rated**

(انظر : *rated output*)

تسخين زائد **overheating**

رفع درجة حرارة السائل الى درجة أعلى من نقطة غليانه .

جهد زائد **overpotential**

زيادة جهد الالكترود فى خلية كهربائية عند كثافة تيار معينة ، على جهده عند الاتزان القابل للعكس .

نغمة متآلفة **overtone**

نغمة أعلى من النغمة الأساسية تصاحبها وتتآلف معها .

الائف **overtones = upper partials**

الطنينات التى تصحب التردد الأساسى لنغمة ما .

تجاوز فلطية العداد **overvoltage, counter**

(انظر : *counter overvoltage*)

تأكسد ــ أكسدة **oxidation**

(أ) اتحاد المادة بالاكسجين .
(ب) فقد الكترون او أكثر من ذرة او أيون .

جهد التأكسد **oxidation potential**

فرق الجهد الذى يحدث عند تأكسد ذرة أو أيون نتيجة لفقد الكترون أو أكثر

P

كسر التعبئة **packing fraction**

النقص الكتلى للنواة مقسوما على عـدد ما بها من نكليونات .

(انظر : النقص الكتلى للنواة *(mass defect of a nucleus*

دالة توزيع الأزواج
pair distribution function

دالة النظام الجسيمى التى تحدد احتمال وجود جسيمين فيه تفصل بينهما مسـافة معينة .

انتاج الأزواج **pair production**

انتاج جسيم وضديده من فوتون أو من جسيم سريع بفعل مجال كهربى شديد كمجال نواة ذرية او مجال جسيم آخر . واقـرب مثال لذلك هو انتاج الكترون وبوزترون من فوتون .

اسبكترومتر الأزواج **pair spectrometer**

نوع من اسبكترومترات اشعة جاما التى تزيد طاقتها على ٣ م.أ.ف ، يسجل طاقة الفوتون الجامى بقيـاس طاقة الالكتـرون والبوزترون اللذين يتولدان معا من الفوتون .

(انظر : انتاج الأزواج *(pair production*

بانكروماتى **panchromatic**

صفة للمستحلب الفوتغرافى الحسـاس لجميع موجا تالطيف المنظور ، ولا يشترط فيه أن يكون متساوى الحساسية لجميـع هذه الموجات .

بانراديومتر **panradiometer**

اداة لقياس الاشعاع الحـرارى ، دون اعتبار لأطوال موجاته . وفيها تمتص الحرارة بجسم اسود ثم يقاس الارتفاع فى درجـة حرارته .

باراهدروجين **parahydrogen**

هدروجين جزيئى . تتخذ ذرتاه لفا نوويا فى اتجاهين متوازيين ومتعاكسين .

اختلاف الوضع الظاهرى **parallax**

اختلاف ظاهرى فى موقع جسم بالنسبة لآخر . نتيجة لازاحة نقطة المشاهدة .

اختلاف اللون الظاهرى
parallax, chromatic

اختلاف ظاهرى فى لون جسم يشاهـد من خلال جهاز بصرى لم يصحح فيه الزيغ اللونى .

متوازى اضلاع القوى
parallelogram of forces

طريقة هندسية لبيـان محصلة قوتين متزامنتين ومتلاقيتين فى نقطة ، بتمثيلهما مقدارا واتجاها بضلعى متوازى اضـلاع ، يمثل قطره محصلتيهما مقدارا واتجاها .

مادة بارامغنطيسية
paramagnetic material

المادة التى تتمغنط فى اتجاه المجـال المغنطيسى المغنط .

(انظر : *(paramagnetism*

استرخاء بارامغنطيسى
paramagnetic relaxation

استرخاء يحدث فى المادة البارامغنطيسية عند تعرضها لمجال مغنطيسى مفاجىء . أو عند تغير المجال المؤثر فيها .

رنين بارامغنطيسى الكترونى
paramagnetic resonance, electron (EPR)

امتصاص رنينى للأمواج المكرونية فى مادة تحتوى ذراتها على الكترونات غير متزاوجة أى لها عزم مغنطيسى ، ويسمى أيضا « رنين اللف الالكترونى » *(ESR) (electron spin resonance)* .

البارامغنطيسية ــ المغنطيسية المسامتة
paramagnetism

الحالة المغنطيسية للمواد التى تتمغنط فى اتجاه المجال الممغنط وتفقدها بزواله ، وبذلك تكون قابليتها المغنطيسية موجبة .
(انظر كذلك : الديامغنطيسية *diamagnetism*)

parameter — **بارامتر**

ثابت تحكمى فى المعادلات الفيزيقية ، يتميز عن الثابت المطلق فى انه يتخذ قيما مختلفة وفقا لاختلاف المتغيرات فى الحالة المعنية .

parametral plane — **مستوى بارامترى**

مستوى بلورى أساسى لشبيكة البلورة ، تنسب اليه معاملات ميلر ، وبذلك تكون هذه المعاملات له هى ١ــ١ــ١
(انظر : مؤشرات ميلر *Miller indices*)

paramorph — **باراMورف**

شكل من أشكال مادة ما يختلف عن أشكالها الأخرى فى البنية التركيبية مع أن له نفس تركيبها الكيميائى .

parapositronium — **بارابوزترونيوم**

بوزترونيوم ، فيه لف البوزترون والالكترون فى اتجاهين متوازيين ومتضادين ، ويضمحل الى فوتونين بعمر متوسط قدره ١٠.١٠ ثانية .
(انظر كذلك : ارثوبوزترونيوم *orthopositronium*)

parasitic capture — **أسر طفيلى**

أسر للنيوترونات فى المفاعل النووى لا يحدث عنه انشطار او اية عملية اخرى مطلوبة .

parasitic e.m.f. — **ق.د.ك طفيلية**

اشارة كهربائية غير مرغوب فيها ، يسجلها جهاز للقياس بسبب دخيل .

parasitic oscillation — **ذبذبة طفيلية**

ذبذبة عابرة مستمرة وغير مقصودة فى شبكة كهربائية .

paraxial focus — **البؤرة المحورية**

النقطة التى عندها تلتقى الاشعة المحورية بعد انعكاسها أو انكسارها عند سطح كروى . وهى قرنة سطح الاحراق .

paraxial ray — **شعاع محورانى**

شعاع ضوئى قريب من محور الجهاز البصرى ويميل عليه بزاوية صغيرة جدا تسمح باعتبارها مساوية لجيبها .

parent atom — **الذرة الام**

الذرة التى تستحيل الى ذرة اخرى وليدة بالاضمحلال .
(انظر : الذرة الوليدة *daughter atom*)

قمة الاصل
parent peak = parent mass peak

مركبة طيفية تظهر أحيانا فى الطيف الكتلى لمادة نتيجة وجود جزيئات منها لم تتفكك .

parhelion — **شمس كاذبة**

صورة للشمس تشاهد غالبا عند بعد زاوى مقداره ٢٢° منها ، يرجع سببها الى انكسار اشعتها فى بلورات ثلجية فى الجو .
(انظر كذلك : هالة *halo*)

باراهليوم **parhelium = parahelium**

هليوم دالته الموجية متماثلة ، اى انهـــا لا تتاثر بتبادل موقعى الالكترونين فيه .

(انظر كذلك : ارثوهليوم *orthohelium*)

ندية **parity**

صفة مميزة للدالة التى لا يتغير مدلولها عدديا اذا عكست احداثياتها المكانية . ويقال ان الدالة موجبة الندية (زوجية الندية) اذا بقيت اشارة مدلولها كما هى . ويقال انهـــا سالبة الندية (فردية الندية) اذا انعكست اشارة مدلولها .

نطاق « باركر و واشبورن »
Parker-Washburn boundary

نطاق جيبى فى البلورة يحوى نظاما واحدا من الانخلاعات يمكن مشاهـــدته من خـــلال مكروسكوب باضاءة سطح الانشقاق اضـــاءة جانبية .

فرسخ فلكى (بارسك) **parsec**

وحدة لقياس المسافات الفلكية تســـــاوى ٣٫٢٦٣ ســـنة ضوئيـــة تقريبـــــا ، اى ٣٫٠٨٥٧ × ١٠^١٦ مترا .

المقطع المستعرض الجزئى
partial cross-section

مقياس لاحتمال حــدوث تفاعل نووى او ذرى من بين عدة تفاعلات محتملة .

انخلاع جزئى **partial dislocation**

انزلاق جزئى غير مستمر يقع عند حافة انخلاع ممتد فى تركيب البلورة .

كسوف جزئى **partial eclipse**

كسوف الشمس عندما يحتجب جزء من قرصها عند توسط القمر بينها وبين الارض .

قابلية الذوبان (المزج) الجزئى
partial miscibility

مزج سائلين من مجموعة ثنائية واحدة ، ضعيفى القابلية للذوبان .

الضغط الجزئى **partial pressure**

ضغط كل غاز من الغازات المكونة لخليط غازى فى اناء مقفل . وهو ضغط هذا الغاز اذا ما شغل الاناء بمفرده .

نغمة جزئية **partial tone**

نغمة نقية ضمن مكونات نغمة مركبة .

موجة جزئية **partial wave**

مركبة الدالة الموجية المناظرة لكمية حركة زاوية معينة فى معادلة الاستطارة الضوئية .

جسيم **particle**

اسم يطلق على كل مقدار دقيق من المادة كالجزىء او الذرة او الالكترون .

معجل الجسيمات **particle accelerator**

(انظر : معجل *accelerator*)

جسيم الفا **particle, alpha**

(انظر : *alpha particle*)

جسيم بيتا **particle, beta**

(انظر : *beta particle*)

كثافة فيض الجسيمات عند نقطة
particle flux density at a point

عدد الجسيمات التى تسقط فى وحــدة الزمن على كرة تخيلية مساحة مقطعها المركزى الوحدة . ويقع مركزها عند تلك النقطة ، وتساوى حاصل ضرب كثافة الجســــيمات (أى عدد الجسيمات فى وحدة الحجوم) فى السرعة المتوسطة لها .

الجسيم المؤين **particle, ionizing**

(انظر : عامل مؤين *ionizing agent*)

مدار الجسيم **particle orbit**

المسار المقفل او شبه المقفل لجسيم مشحون فى معجل يعمل بفعل المجال المغنطيسى كالسيكلوترون .

جسيمات أولية **particles, elementary**

(انظر : *elementary particles*)

الجسيمات الأساسية
particles, fundamental

(انظر : *elementary particles*)

التماثل الجسيمى **particle symmetry**

تصنيف للجسيمات تحت الذرية وفقا لعلاقات التماثل بينها .

معامل التوزيع **partition coefficient**
= distribution coefficient

النسبة بين درجتى تركيز مذاب فى مذيبين متلاصقين غير قابلين للمزج فى حالة الاتزان .

دالة التوزيع **partition function**

دالة رياضية تصف توزيع الجزيئات وفقا لمناسيب طاقاتها فى اى نظام جزيئى .

قانون « نرنست » فى التوزيع
partition law, Nernst

قانون فى مزج سائلين متلاصقين ضعيفى القابلية للمزج ، ينص على انه عند اضافة مادة تذوب فى كل منهما ، فانها تتوزع بينهما بنسبة تركيز ثابتة لا تتوقف على كميتها . وينسب القانون الى العالم الالمانى « نرنست » (١٩٤١) .

الباسكال (با) **pascal (Pa)**

وحدة قياس الضغوط فى النظام الدولى للوحدات . وهى ضغط مقداره نيوتن واحد على متر مربع واحد ، وتساوى ٠١٠ . ملى بار .

قانون « باسكال » **Pascal law**

قانون يتناول قدرة السائل على نقل الضغوط ، مستمد من التوازن الهدروستاتيكى للسائل غير القابل للانضغاط فى مجال جاذبية . والقانون منسوب الى العالم الفرنسى « بلير باسكال » (١٦٦٢) .

قاعدة « باسكال » **Pascal rule**

قاعدة لتقدير القابلية الديامغنطيسية لجزىء مركب ، وذلك من مجموع القابليات المغنطيسية لمركباته ، مع ادخال عامل للتصحيح يتوقف على طبيعة الروابط بين الذرات .

ظاهرة « باشين وباك »
Paschen-Back effect

تغير يحدث فى ظاهرة زيمان المغنطيسية عندما تبلغ شدة المجال المغنطيسى الخارجى قيمة حرجة ، وتعود ظاهرة زيمان المعتادة للظهور عند قيم عالية جدا للمجال .

قانون « باشين » **Paschen law**

قانون ينص على ان انهيار العزل لغاز ما بين الكترودين متوازيين هو دالة لحاصل ضرب ضغط الغاز والمسافة بين الالكترودين . والقانون منسوب الى العالم الألمانى « فريدريك باشين » (١٩٤٧) .

متسلسلة « باشين » **Paschen series**

متسلسلة فى طيف الانبعاث الخطى للهدروجين فى منطقة الاشعة تحت الحمراء .

نطاق الترشيح — **pass-band**

نطاق الترددات التى تمـر خلال مرشـح نطاقى .
(انظر : مرشح نطاقى نفاذى *(band-pass filter*

شبكة سلبية — **passive network**

شبكة كهربائية تحـوى مكثفا وحاثا أو مقاومة ، وليس بها مصدر للتيار أو لجهـد داخلى .

السلبية — **passivity**

خاصية تكتسبها بعض الفلزات لا تسـمح لها بأن تتفاعل .

البسترة — **pasteurization**

تعقيم جزئى لسائل برفع درجة حـرارته الى درجة ومدة محـددتين . والمصـطلح منسوب للعالم الفرنسى « لويس باستير » (١٨٩٥) .

ظاهرة البقع — **patch effect**

تفاوت يشـاهد فى اسـتجابة المناطق المختلفة على سطح كاثود ضوئى ، عنـدما يضـاء بحزمة ضوئية ثابتة الشدة ، فيظهـر الانبعاث صادرا من بقع متناثرة على السطح .

طريقة « باترسون و هاركر »
Patterson-Harker method

اسلوب خاص فى التحليـل البلورى بالأشعة السينية .

دالة « باترسون » — **Patterson function**

دالة من دوال فورير فى التحليل البلورى تربط بين معامل التركيب لمسـتوى بلورى وقدرته العاكسة .

مبدأ « باولى » للاستبعاد
Pauli exclusion principle

مبدأ وضعه العالم السويسرى « باولى » (١٩٠٠) للنظام الذرى ، ينص على عـدم امكان وجـود فرميـونين متطابقين (أى جسيمين لف كل منهما ـ ٢\١) فى حالتين لهما نفس الاعداد الكمية . وينطبق هذا المبـدأ على الالكترونات والبروتونات والنيوترونات ، ولكنه لا ينطبـق على الفوتونات او الميزونات ميو .

قاعدة « بولنج » — **Pauling rule**

قاعدة تبين كيفية تجمع كثيرات السطوح فى الشبكة البلورية المركبة . وتنسب القاعدة الى العالم الامريكى « بولنج » (١٩٠١) .

ملى نيل — **P.C.M. (pour cent mille) = milli nile**

وحدة لقياس اشعاعية المفاعلات الذرية .
(انظر : نيل *(nile*

عامل الذروة — **peak factor**

نسبة قيمة ذروة التيار المتردد الى قيمة الجذر التربيعى المتوسط لمربع التيار .

ذروة السرعة — **peak velocity**

اقصى قيمة السرعة اللحظية فى مدة زمنية محددة .

ذروة الفلطية — **peak voltage**

أقصى ما تصل اليه القوة الدافعة فى أحد الاتجاهين فى التيارات المترددة .

عدد « بكليت » — **Peclet number**

عدد يدل على النسبة بين كميتى الحرارة المنتقلتين بالحمل وبالاشعاع فى وسط تنتقل فيه الحرارة .

اجهاد « بيرلز » **Peirls stress**

مركبة اجهاد القص اللازم لنقل انخلاع خلال شبيكة بلورية تامة .

منشور « بيلين و بروكا »
Pellin-Broca prism

منشور يحدث انحرافا ثابتا للضوء المار به ، ويتركب من منشورين كل منهما ٣٠° بينهما منشور عاكس ٤٥° .
(انظر : الاسبكترومتر ثابت الانحراف
(constant deviation spectrometer

معامل « بلتييه » **Peltier coefficient**

كمية الحرارة المتولدة فى الثانية فى ظاهرة بلتييه ، عندما يمر تيار كهربائى قيمته الوحدة فى وصلة بين فلزين مختلفين . والمصطلح منسوب الى العالم الفرنسى « جان بلتييه » (١٨٤٥) .

ظاهرة « بلتييه » **Peltier effect**

انبعاث الحرارة من احدى الوصلتين وامتصاصها فى الوصلة الأخرى ، عندما يمر تيار كهربائى فى دائرة مقفلة من فلزين متصلين عند طرفيهما . وهذه الظاهرة عكس ظاهرة سيبك .
(انظر ايضا : ظاهرة سيبك
(Seebeck effect

حزمة ضوئية دقيقة **pencil of light**

حزمة ضوئية ضيقة تقرب زاوية انفراجها من الصفر .

بندول **pendulum**

جسم معلق حر التذبذب .

بندول مركب **pendulum, compound**

بندول يتذبذب تحت تأثير الجاذبية الأرضية حول محور أفقى لا يمر بمركز كتلته .

بندول مخروطى **pendulum, conical**

جسم معلق بخيط عديم الوزن تقريبا . يتحرك فى دائرة أفقية بحيث يرسم خيطه سطحا مخروطيا .

بندول مزدوج **pendulum, double**

بندول معلق فى بندول آخر ، بحيث تتحرك المجموعة حركة تذبذبية حول نقطة تعليق أعلاهما .

بندول مكافىء **pendulum, equivalent**

البندول البسيط الذى تساوى دورته دورة بندول مركب .

بندول « فوكو » **pendulum, Foucault**

بندول بسيط ، طويل الخيط ، يتحرك فى مستوى ينحرف تدريجيا بسبب دوران الأرض حول محورها . والمصطلح منسوب الى العالم الفرنسى « فوكو » (١٨٦٨) الذى أجرى تجربة على هذا البندول .

بندول « كيتر » **pendulum, Kater**

= **بندول قابل للعكس**
= **reversible pendulum**

بندول قابل للعكس ، يستعمل لقياس عجلة الجاذبية الارضية قياسا دقيقا . والمصطلح منسوب للعالم الانجليزى « هنرى كيتر » (١٨٣٥) .

بندول بسيط **pendulum, simple**

بندول يتركب من ثقل معلق من خيط عديم الوزن تقريبا يتحرك فى مستوى راسى .

بندول التواء **pendulum, torsional**

ثقل معلق من سلك صلب ، يتذبذب فى حركة دائرية حول محور السلك ، ولا تتوقف دورته على سعة الذبذبة .

مقياس النفاذية **penetrameter**

مجموعة من اجسام مختلفة النفاذية للأشعة السينية أو النيوترونية وما اليها ، تستعمل لتقييم الصورة الاشعاعية ، أو لمعايرة اجهزة الأشعة .

مقياس « بيننج » **Penning gauge**

= مقياس أيونى للضغط
= ionization gauge

(انظر : *ionization gauge*)

بنتود = خماسى القطب **pentode**

صمام ترميونى ذو خمسة أقطاب هى الكاثود والشبكة الحاكمة والشبكة الحاجبة والشبكة الكابتة والأنود ، تتفق منحنياته المميزة مع منحنيات الصمام ذى الشبكة الحاجبة ، ويتميز عنه بقدرته على كبت الانبعاث الثانوى .

شبه الظل **penumbra**

الجزء الخارجى شبه المعتم فى ظل جسم مضاء بمصدر ذى حجم محدود المساحة . ومن امثلته ظل الارض او القمر الحادث عن ضوء الشمس فى ظاهرتى الخسوف والكسوف . ويشاهد شبه الظل أيضا فى صور الاشعة السينية والجامية .

بلورة تامة **perfect crystal**

بلورة محكمة الترتيب الدورى فى تركيب جميع اجزائها .

الغاز الكامل او المثالى
perfect gas = ideal gas

الغاز الذى يتوهم نظريا ان جزيئاته صلبة مرنة بلغت من الصغر جدا قريبا من الصفر ، وأنه لا قوة يؤثر بها بعضها فى الآخر الا عند التصادم . فالغاز المثالى اذن يخضع خضوعا تاما لقانون « بويل » .

سائل تام **perfect liquid**

سائل عديم الاحتكاك ، لا يقاوم الانسياب الا بقدر ما يتولد عن قصوره الذاتى .

حضيض أرضى **perigee**

أقرب نقطة الى الأرض فى مدار جسم حولها .

حضيض شمسى **perihelion**

اقرب نقطة الى الشمس فى مدار كوكب حولها .

دورة **period**

زمن ذبذبة كاملة .

الدورية **periodicity**

تكرار حدوث ظاهرة ما فى فترات زمنية منتظمة ، او على مسافات منتظمة .

النظام الدورى **periodic system**
= الجدول الدورى **= periodic table**

جدول وضعه الفيزيقى الروسى « مندلييف » (١٩٠٧) لترتيب العناصر فى مجموعات انتظامية طبقا لصفاتها .

دورة الحركة التوافقية
period of harmonic motion

زمن ذبذبة كاملة لحركة توافقية ، وهو مقلوب ترددها .

برسكوب **periscope**

جهاز بصرى لرؤية الأجسام التى ليست على خط الرؤية المباشرة . ومن امثلته ما يستخدم فى الغواصات لمشاهدة اجسام على سطح الماء ، وما يستخدم فى معامل الاشعاع لمشاهدة مادة مشعة .

اشابة نفاذة **permalloy**

أشابة من الحديد والنيكل ذات نفاذية مغنطيسية عالية .

غاز دائم **permanent gas**

غاز يسيل فى درجة حرارة منخفضة . ومن امثلته الأكسجين والنتروجين والهدروجين .

الامتر ذو المغنطيس الدائم والملف المتحرك
permanent magnet movable coil ammeter

أميتر فيه يمر التيار فى ملف قابل للانحراف فى المجال المغنطيسى لمغنطيس دائم ، ويستعمل لقياس التيار المستمر .

النفاذية **permeability**

قدرة الاغشية وما اليها على انفاذ مادة خلالها .

النفاذية المثالية **permeability, ideal**

قيمة النفاذية المغنطيسية المستنتجة من منحنى التمغنط المثالى .

النفاذية البادئة **permeability, initial**

قيمة النفاذية المغنطيسية الممثلة بميل منحنى التمغنط المثالى عند نقطة الاصل .

النفاذية المغنطيسية
permeability, magnetic

كثافة الفيض المغنطيسى المتولد فى وسط ما بتعرضه لمجال مغنطيسى شدته الوحدة . وتقاس بوحدة الهنرى لكل متر فى النظام الدولى للوحدات ، وبوحدة الجاوس فى نظام (س ج ث) .

النفاذية العادية **permeability, normal**

نفاذية المادة فى حالة تعرضها لمجال مغنطيسى دورى .

النفاذية النسبية **permeability, relative**

نسبة الفيض المغنطيسى المتولد فى وسط ما بتأثير قوة ممغنطة الى الفيض المتولد فى الفراغ بتأثير القوة نفسها .

النفاذية القابلة للعكس
permeability, reversible

الزيادة الصغيرة (ىب) فى قيمة الفيض المغنطيسى لمادة ، مقسومة على الزيادة الصغيرة (ى هـ) فى شدة المجال الممغنط . أى ىب/ىهـ .

مقياس النفاذية **permeameter**

جهاز لقياس نفاذية المواد المغنطيسية .

النفاذ **permeance**

= **المواصلة المغنطيسية**
= **magnetic conductance**

مقلوب التراخى المغنطيسى
(magnetic reluctance)

(انظر : *(reluctance, magnetic*

الجرعة المسموح بها **permissible dose**

الجرعة التى ينالها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها .

السماحية الكهربائية **permittivity, electric**

كثافة الفيض الكهربائى المتولد فى وسط بفعل قوة كهربائية قيمتها الوحدة . وقد يعنى المصطلح كذلك السماحية النسبية . وهى نفسها ثابت العزل .

سماحية الحيز المطلق
permittivity of free space

سماحية الفراغ . وقد اتخذت وحدة فى نظام الوحدات (س ج ث) الالكتروستاتيكى .

السماحية النسبية **permittivity, relative**

(انظر : السماحية الكهربائية
(permittivity, electric

فئة تبادلية **permutation group**

نوع من الفئات توصف به عادة خصائص التماثل . ويطبق خاصة فى علم البلورات .

الحركة الدائبة **perpetual motion**

حركة مفترضة تستمر بلا نهاية بعد بدئها ، تنتج شغلا دون حاجة لتزويدها بطاقة ، ولا تتفق مع القوانين الفيزيقية .

استمرار الأثر فى العين
persistence of vision

بقاء أثر الضوء فى العين فترة قصيرة بعد انقطاعه عنها .

مميز الاستمرار **persistence characteristic**
= مميز الاضمحلال **= decay characteristic**

(انظر : *decay characteristic*)

تصحيح الخطأ الشخصى
personal equation

تصحيح الخطأ المنتظم فى قراءات راصد معين ، وهو الخطأ الثابت للراصد والجهاز معا .

رسم منظور **perspective**

رسم شكل لجسم (ذى ثلاثة ابعاد) فى مستوى واحد يعطى مظهر المجسم .

طريقة الاضطراب **perturbation method**

طريقة رياضية لحل معادلات الحركة لنظام معقد . يبدأ فيها بوضع معادلة الحركة لنظام شبيه سهل الحل ، ثم ادخال تغييرات صغيرة عليه تباعا لتصل فى النهاية الى حل النظام المعقد . ومن امثلة ذلك دراسة حركة كوكب فى المجموعة الشمسية ، ودراسة حركة الالكترون فى الذرة .

علم الصخور **petrology**

فرع من علم الجيولوجيا يعنى بدراسة الصخور باعتبارها من مكونات القشرة الارضية .

سلسلة « فوند » **Phund series**

مسلسلة فى الطيف الخطى الانبعاثى للهدروجين فى المدى تحت الاحمر ، وتنسب الى الفيزيقى الالمانى « فوند » .

الرقم الهدروجينى **pH**

تعبير عددى يدل على درجة الحمضية او القاعدية لسائل .

مثيلة = فانتوم (فى الفيزيقا الاشعاعية)
phantom

جسم مصنوع من مادة تشبه الأنسجة الحية من حيث تفاعلها مع الاشعاع . يشكل ليحاكى جزءا معينا من الجسم ، ويمكن ان توضع فيه غرف تأين او أية كاشفات اشعاعية اخرى ، وذلك لدراسة تأثير الاشعاع فى الأجسام الحية .

مادة مثيلة **phantom material**

مادة جامدة او سائلة تماثل مادة بيولوجية معينة فى امتصاص اشعاع معين وفى استطارته .

طور **phase**

الجزء من الزمن الدورى الذى تتقدم خلاله الكمية المتغيرة ، مقيسا من نقطة اصل اختيارية . ويعبر عنه عادة بزاوية الطور .

فى الفيزيقا العامة : جزء متجانس من مادة ما ، يوجد فى نظام فيزيقى غير متجانس ويمكن فصله عن هذا النظام ميكانيكيا .

تباين طورى **phase contrast**

(انظر : مكروسكوب تباين الطور
microscope, phase contrast)

الرسم البيانى للطور **phase diagram**

خريطة بيانية تبين مدى درجات الحرارة التى تكون فيها الأشابة فى حالة توازن بين اطوارها الجامدة والسائلة .

فرق الطور **phase difference**

(أ) الفترة الزمنية التى تسبق بها حركة دورية بسيطة (أو مقدار يتغير تغيرا دوريا بسيطا) حركة أخرى مماثلة (أو مقدارا آخر مماثلا .

(ب) الزاوية المحصورة بين المتجهين اللذين يمثلان مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا .

متفقا الطور **phase, in-**

(انظر : *in-phase*)

تشكيل طورى **phase modulation**

(انظر : تشكيل *modulation*)

لوح طورى **phase plate**

لوح سمكه يكافىء ربع موجة ، يستخدم فى مكروسكوب تباين الطور .

(انظر : مكروسكوب تباين الطور *microscope, phase contrast*)

قاعدة الطور **phase rule**

تعبير رياضي يبين حالات التوازن بين الأطوار المختلفة لنظام ما .

زحزحة الطور الكهربائى
phase shift, electrical

تغيير زاوية الطور للتيار الكهربائى لتحسين عامل القدرة .

السرعة الطورية **phase velocity**

سرعة تقدم الحالة الطورية فى طابور من موجات جيبية . وتعرف كذلك بالسرعة *(wave velocity)* .

فيزترون ـ مشكل التردد **phasitron**

صمام ثرميونى لتشكيل التردد ، يستخدم لاحداث تشكيل مباشر للطور .

نظرية دراسة الظواهر
phenomenological theory

نظرية رياضية للتعبير عن نتائج المشاهدات لظاهرة ما دون اعتبار لدلالتها الأساسية .

الفــون **phon**

وحدة لقياس احساس الأذن بجهارة صوت ما ، بمقياس يبدأ تدرجه من مبدى الاحساس بجهارة صوت نقى تردده ١٠٠٠ هز .

(انظر كذلك : البل *bel*)

فونــون **phonon**

(أ) كمة صوتية تقابل الفرتون الضوئى .

(ب) كمة الذبذبة الميكانيكية فى الشبكة البلورية .

الفسفورية **phosphorescence**

ظاهرة من نوع الفلورية وانما تختلف عنها باستمرار اشراق الضوء من الجسم مدة بعد انقطاع الضوء الواقع عليه ، فيظل الجسم مضيئا فى الظلام باللون الخاص به .

الفوتوكاثود (الكاثود الضوئى)
photocathode

الكاثود الحساس للضوء فى الخلية الضوئية .

الحفز الضوئى **photocatalysis**

تعجيل تفاعل كيميائى بتأثير الضوء .

خلية ضوئية **photocell**

صمام لتحويل طاقة الشعاع (الضوئى عادة) الى حركة الكترونات حرة .

تيار الظلام فى الخلية الضوئية
photocell, dark current in

التيار المار فى الخلية الضوئية فى غيبة أى مؤثر ضوئى .

خلية ضوئية مقومة **photocell, rectifier**

(انظر : خلية فوتوفلطية
(photovoltaic cell

خلية كيميائية ضوئية **photochemical cell**

(انظر : خلية فوتوفلطية
(photovoltaic cell

عملية كيميائية ضوئية (كيموضوئية)
photochemical process

عملية كيميائية تتم بفعل ضوء يقع فيما بين فوق البنفسجي وتحت الاحمر القريب .

الحصيلة الكيميائية الضوئية (الكيموضوئية)
photochemical yield

معدل عدد الجزيئات التي تستحيل كيميائيا في تفاعل كيموضوئي بفعل كمة واحدة من ضوء له طول موجي معين . وتسمى « كفاءة الكمة الضوئية »
.(quantum efficiency)

الكيمياء الضوئية **photochemistry**

دراسة التفاعلات الكيميائية التي تحدث بتأثير الضوء .

عكس الألوان
photochromism = phototropy

تغير ايسومرى . قابل للعكس . ومصحوب بتغير في اللون . يحدث في مادة جامدة بتعرضها لأشعة بنفسجية او فوق بنفسجية .

التوصيل الضوئى **photoconduction**

توصيل الكهرباء بجسم جامد واقع تحت تأثير ضوء يقع فيما بين فوق البنفسجي وتحت الاحمر القريب .

ظاهرة الموصلية الضوئية
photoconductive effect

خاصية ازدياد التوصيل الكهربائى لمادة شبه موصلة عند تعرضها للضوء .

التفتت الفوتونى **photodisintegration**

تفتت نووى يحدث بفعل الفوتونات .

التفكك الضوئى **photodissociation**

تفكك مركب كيميائي الى جزيئات ابسط . أو تفكك جزيء الى ذراته بفعل اى من الاشعة فوق البنفسجية او الاشعة المنظورة .

(انظر كذلك : التحلل بالضوء
(photolysis

المرونة الضوئية **photoelasticity**

التغيرات التي تحدث في الخصائص الضوئية (كالانكسار المزدوج) لمادة شفافة موحدة الخواص أصلا . عندما تقع تحت اجهاد ميكانيكي .

الامتصاص الكهرضوئى
photoelectric absorption

امتصاص فوتون في نواة مع انبعاث الكترون مدارى .

الأثر الكهرضوئى (الظاهرة الكهرضوئية)
photoelectric effect

انبعاث الكترونات من سطح جسم جامد عند تعرضه لضوء منظور او فوق بنفسجى .

مبدى الكهرضوئية
photoelectric threshold

أصغر كم من الطاقة يكفى لاطلاق الكترون ضوئى .

الحصيلة الكهرضوئية **photoelectric yield**

كفاءة الكمة الضوئية فى اخراج الالكترونات من الكاثود الضوئى .

الكترون ضوئى = فوتو الكترون
photoelectron

الالكترون الذى ينبعث بفعل فوتون من الطاقة الضوئية .

انشطار فوتونى **photofission**

انشطار نواة بفعل فوتون .

علم التصوير المساحى **photogrammetry**

اجراء قياسات علمية على الصور الطوبغرافية الجوية .

الكثافة الفوتغرافية **photographic density**

درجة العتمة فى الصورة الفوتغرافية .

التحميض الفوتغرافى
photographic developing

اظهار الصورة الكامنة فى فيلم فوتغرافى باستخدام محلول كيميائى مناسب .

مستحلب فوتغرافى
photographic emulsion

معلق من مادة حساسة للضوء (مثل هاليدات الفضة فى جيلاتين) مرسب على مادة حاملة كالزجاج او البلاستيك .

التعرض الفوتغرافى
photographic exposure

الفيض الضوئى على وحدة المساحات للفلم الفوتغرافى .

الضباب الفوتغرافى **photographic fog**

مناطق تظهر معتمة فى فلم فوتغرافى لم يتعرض للضوء او للاشعاع .

تقوية الصورة الفوتغرافية
photographic intensification action

زيادة كثافة الصورة او درجة تباينها او كليهما بمعالجة الفلم الفوتغرافى بعد تحميضه بمادة كيميائية .

اضعاف الصورة الفوتغرافية
photographic reduction

خفض كثافة الصورة او درجة تباينها او كليهما بمعالجة الفلم الفوتغرافى بعد تحميضه بمادة كيميائية .

التصوير الفوتغرافى **photography**

اعداد صورة مستديمة للاشياء باستقبال الضوء المنبعث منها او المنعكس عنها على مادة معينة حساسة للضوء ثم معالجة هذه المادة كيميائيا .

التصوير الفوتغرافى الملون
photography, colour

اعداد صورة فوتغرافية ملونة .

التصوير الفوتغرافى الشرارى
photography, spark

تصوير فوتغرافى سريع باستخدام اضاءة ومضية من مصدر شرارى .

التأين الفوتونى **photoionization**

تأين ينتج بفعل فوتونات ضوئية او سينية او جامية .

التحلل بالضوء **photolysis**

تفكك الجزىء او تحلله بفعل الضوء .

(انظر كذلك : التفكك الضوئى
photo dissociation)

الظاهرة الفوتومغنطيسية
photomagnetic effect

تفتت نووى بفعل المركبة المغنطيسية للفوتون .

فوتوميزون **photomeson**

ميزون ينتج عن تفاعل بين فوتون ونواة ذرية .

فوتومتر **photometer**

جهاز لقياس شدة الضوء أو الفيض الضوئى ، يستخدم للمقارنة بين مصدرين ، احدهما عيارى عادة .

فوتومتر رعاش **photometer, flicker**

فوتومتر للمقــــارنة بين شدتى مصدرين ضوئين ، ينبنى عمله على اضاءة حاجز ابيض بالمصدرين فى تعاقب سريع .

فوتومتر تكاملى **photometer, integrating**

جهاز عيارى لقياس الفيض الضوئى المنبعث من مصدر ، فيه يوضع المصدر داخل كرة كبيــرة جوفــاء طلى سطحها الداخلى بطلاء ناصع البياض ، تعمل على انتشـــار الضوء داخل حيز الكرة ، ويخرج شعاع من فتحة صغيرة فى سطح الكرة ليسقط على فوتومتر القياس .

تصوير الدقائق فوتغرافيا
photomicrography

اعداد صورة عيانية لاجســـــام دقيقـــة باستخدام جهاز خاص يحوى مكروسكوبا .
(قارن : التصوير الفوتغرافى الدقيق *(microphotography*

مضاعف ضوئى **photomultiplier**

خلية ضوئية بها عدد من الانودات تعمـل الى تضخيم التيار الالكترونى عن طريق انبعاث الكترونات ثانوية منها .

فوتون **photon**

كمـة الاشعاع الكهرمغنطيســى ، طاقتهـا تساوى $h\nu$ (حيث ν ترددها ، و h ثابت بلانك)

فوتونيوترون **photoneutron**

نيوترون ينطلق من النواة بفعل فوتون .

تفاعل نووى فوتونى
photonuclear reaction

تفاعل نووى يبدؤه فوتون .

هجرة بالضوء **photophoresis**

حركة جسيمات معلقة فى غاز عندما يشعع بالضوء .

فوتوبروتون **photoproton**

بروتون ينطلق من النواة بفعل فوتون .

شفاء ضوئى **photorestoration**

تخليص المواد البيولوجية من آثار تعرضها للضـــوء فوق البنفسجى ، وذلك بتشعيعها بضوء ذى موجة اطول .

الحساسية للضوء **photosensitivity**

خاصية المــادة التى تحــــدث الظــاهرة الكهرضوئية .
(انظر : الظاهرة الكهرضوئية *(photoelectric effect*

التنشيط الضوئى **photosensitization**

اضافة مادة حساسة للضـــوء الى وسط لتنشيط التفاعل الكيميائى .

التمثيل الضوئى **photosynthesis**

استخدام الكائنات الحية المحتوية على مادة الكلوروفيل الطاقة الاشعة المنظورة او تحت الحمراء القريبة ، فى عملية تمثيل المركبات الكربونية .

عكس الألوان
phototropy = photochromism
(انظر : *(photochromism*

خلية فوتوفلطية **photovoltaic cell**

(ا) خلية الكترونية تتولد فيها قوة دافعة كهربائية بتعرضها للاشعة الضوئية .
(ب) خلية يتولد فيها جهد كهربائى فى الطبقة الحدية لالكترودها المركب من نوعين مـــن المـــواد بتعرضها للاشعـة الضوئية .

الطب الفيزيقى **physical medicine**

فرع من الطب يعنى بتطبيق الطرق الفيزيقية للكشف عن الامراض او لعلاجها ، مثل تأهيل المرضى بالاطراف الاصطناعية او باستخدام الاشعاعات المختلفة .

البصريات الفيزيقية **physical optics**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة الظواهر البصرية بتطبيق النظرية الموجية للضوء .
(انظر كذلك : البصريات الهندسية *(geometrical optics*

physics

العلم الذى يعنى بدراسة خصائص المادة والطاقة وتفاعلهما .

السمعيات الفسيولوجية
physiological acoustics

فرع من علم الصوت يعنى بدراسة مصادر الصوت فى الكائنات الحيه وبالكشف عنها .

متسلسلة « بكرنج » **Pickering series**

متسلسلة لترددات الطيف الخطى للهليوم احادى التأين .

التقـــاط **pick-up**

تفاعل نووى يستولى فيه الجسيم المتقذف على أحد تكليونات الهدف فيجعلها جزءا غير منفصل منه .

طريقة « بكتيه » **Pictet method**

طريقة لاسالة الغازات باستخدام الضغط والتمدد على التعاقب .

أنبوبة الصورة (كاينسكوب)
picture tube (kinescope)

أنبوبة الأشعة الكاثودية التى تعرض عليها الصور التلفزيونية .

المحاور الكهرضغطية (البيزوكهربية)
piezoelectric axes

اتجاهات فى البلورة الكهرضغطية يولد الضغط والشد فيها استقطابا كهربائيا .

الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية)
piezoelectric effect

تولد شحنتين كهربائيتين متضادى الاشارة عند طرفين متقابلين فى بلورة خاصة عند تعرضها لضغط أو شد فى اتجاهات معينة . ويطلق المصطلح كذلك على الظاهرة العكسية وهى تولد انفعال ميكانيكى (انكماش أو أستطالة) فى اتجاهات معينة فى البلورة عند تعرضها لمجال كهربائى .

الكهرضغطية **piezoelectricity**

(انظر : الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية) *(piezoelectric effect*

متذبذب كهرضغطى
piezoelectric oscillator

بلورة كهرضغطية تتذبذب بترددها الرنينى الميكانيكى بفعل جهد كهربائى ، وتستخدم مرجعا للتردد أو لاستقراره .

الظاهرة المغنيطوضغطية
piezomagnetic effect

تأثر القابلية المغنطيسية والمغنطيسية المتبقية للمادة بتعرضها لاجهاد ميكانيكى . وهى معكوس ظاهرة التقبض المغنطيسى *(magnetostrictive effect)* .
(انظر كذلك : الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية) *(piezoelectric effect*

ركـــام **pile**

اسم اطلق أول الأمر على المفاعل النووى . ويرجع الى أول مفاعل نووى أنشاه « فرمى » حين جعله كومة من كتل الجرافيت مخلوطة باليورانيوم واكسيد اليورانيوم .
(انظر : ركام نووى *(pile, nuclear*

ركـــام نووى — **pile, nuclear**

اسم قديم للمفاعل النووى .
(انظر : ركام *pile*)

بالون مرشــــد — **pilot balloon**

بالون صغير يطلق فى الجو للاستدلال على سرعة الرياح واتجاهها .

ظاهرة التقلص — **pinch effect**

تقلص يشاهد فى الموصل الكهربائى السائلى ينشأ عن التفاعل بين التيار ومجاله المغنطيسى . وتشاهد هذه الظاهرة أيضا فى حالتى الموصل الجامد الأسطوانى وحزمة البلازما التى تحمل تيارا ضخما .

الكامرة ذات الثقب — **pinhole camera**

كامرة فوتغرافية بها ثقب ضيق بدلا من العدسة .

بيــــون — **pion**

مرادف لميزون باى *(Pi-meson)* .

بيونيـــــوم — **pionium**

ذرة فى حالـة انتقالية استبدل بأحد الكتروناتها ميزون باى .

انتشار انبوبى — **pipe diffusion**

حركة الذرات على طول اتجاه خطوط الانخلاع فى الفلزات .

سحاحــــة — **pipette**

انبوبة زجاجية مدرجة تنتهى من أسفلها بمحبس .

كبــــاس — **piston**

الجزء المنزلق داخل الأسطوانة اما ضاغطا أو مدفوعا بضغط .

بســـتوفون — **pistophone**

وسيلة ميكانيكية لتوليد ضغط صوتى عيارى ، تستخدم لتعيين الحساسية الكهرصوتية للمكروفونات .

(أ) الجرس (فى علم الصوت) — **pitch**

احساس الاذن بنغمة صوتية بسيطة أو مركبة .

(ب) الخطوة (فى الميكانيكا)

المسافة بين لفتين متعاقبتين فى جسم اسطوانى حلزونى .

بتشبلنـــد — **pitchblende**

خام معدنى يتكون أساسا من أكاسيد اليورانيوم ؛ يعتبر من الخامات الهامة لليورانيوم والراديوم .

كرة البلســـان — **pith ball**

كرة صغيرة تتخذ من نخاع نبات البلسان *(Sambucus nigra* ، وتستعمل فى بعض تجارب الكهرباء الساكنة (الاستاتيكية) .

انبوبة « بيتو » — **Pitot tube**

انبوبة مفتوحة ، على شكل الحرف (ل) عادة ، أحد طرفيها دقيق ، تستخدم لقياس ضغط انسياب مائع بتوصيل طرفها الآخر بمانومتر ، ومن بين تطبيقاتها الهامة تعيين سرعة حركة الطائرات . والمصطلح منسوب الى العالم الفرنسى « هنرى بيتو » (١٧٧١) .

قدة أطوال — **plain gauge**

مقياس عيارى للأبعاد .

ثابت « بلانك » — **Planck constant**

المقدار الثابت الذى يتعين به طاقة الكم لنوع ما من الطاقة الإشعاعية بضربه فى ترددها . قيمته ٦٫٦٢٥٦ × ١٠-٢٧ أرج ثانية ،

ويعد احد الثوابت الفيزيقيــة الاساسية ، ويرمز له بالرمز h ، وسمى الثـابت باسم العـالم الفيزيقى الالمانى « بلانك » تخليدا لذكراه .

الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء)
plane polarization (of light)

الظاهرة التي تكون فيها اهتزازات الموجات الضوئية واقعة فى مستوى واحد .

الضوء المستقطب استوائيا
plane polarized light

(انظر : الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء) *(plane polarization (of light)*

اشعاع مستقطب استوائيا
plane polarized radiation

= اشعاع مستقطب طوليا

اشعاع كهرمغنطيسى مستقطب ، يقتصر اتجاه ذبذباته على مستوى واحـد يشـمل اتجاه حركته ، ويسمى مستوى الاستقطاب *(plane of polarization)*

وتقع مركبته الكهربائية فى هذا المستوى. (انظر : الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء) *(plane polarization of light)*

planet **كوكـب**

جرم سماوى غير مضيء بذاته ، يدور حول نجم ، ويستدل عليه بما يعكسه من ضوء يصل اليه من النجم .

planet, inferior **كوكب داخلى**

كوكب للشمس يقع مداره داخل مـدار الأرض ، كعطارد والزهرة .

planet, major **كوكب كبيـر**

كوكب تزيد كتلته على كتلة الارض كالمشترى وزحـل .

planet, minor **كوكب صغير**

كوكب تقل كتلته عن الأرض أو تساويـ كعطارد والمريخ .

planet, superior **كوكب خارجى**

كوكب للشمس يقع مداره خارج مـدار الأرض كالمريخ والمشترى وزحل

planimeter **مقياس السطوح (بلانيمتر)**

اداة ميكانيكية تقاس بها مساحات الأشكال المستوية .

planitarium **القبة السماوية (البلانيتاريوم)**

مكان لعـرض مناظـر لمواضـع الأجـرام السماوية وتحركاتها على السطح الداخلى لقبة تمثل السماء كما تشاهد بالليل .

plasma **بلازمـا**

مرحلة فى التأين العالى للغازات ، يتساوى فيها عدد الايونات الموجبة وعدد الالكترونـات تقريبا ، وبذلك تكاد تكون متعادلة كهربائيا .

plasma, cold **بلازما بـاردة**

بلازما تبقى الأيونات الموجبة فيها عند درجة حرارة قريبة من درجة الحرارة العادية، بينما تصل درجة حرارة الكتروناتها الى درجة أعلى من ذلك بكثير .

plasma frequency **تردد البلازمـا**

التردد الطبيعى لذبذبة البلازما ، الناشئة عن الحركة الجماعية للالكترونات .

plasma, solid state **بلازمـا الجوامد**

نظام من شحنات حرة الحركة فى تـركيب ذرى ثابت تستجيب للمؤثـرات الخارجيـة بصورة جماعية .

بلازمـــا حرارية plasma, thermal

بلازما متوازنة حراريا او تكاد ، بحيث يمكن التعبير عن معظم خصائصها بدلالة درجة حرارة واحدة .

مشعل بلازمـــا plasma torch

أداة لتسخين الغازات كهربائيا الى درجات حرارة عالية جدا فتصبح بلازما يمكن استخدامها فى عمليات التخليق الكيميائى للمواد وتصنيع الفازات .

تصـــــادم لدن plastic collision

تصادم جسمين ينشأ عنه تشويه أحدهما او كليهما ، وفيه تفقد بعض الطاقة الميكانيكية .

تشويه لـــدن plastic deformation

تشويه دائم يحدث لجسم تعرض لاجهاد يفوق حد المرونة .

اللدونة plasticity

خاصة لبعض المواد تجعل التشويه الحادث فيها بسبب اجهاد ما لا يزول كله بزوال الاجهاد .

مقياس اللدونة (بلاستومتر) plastometer

جهاز لقياس لدونة المواد شبه الجامدة ، يتركب اساسا من سطحين يضمان المادة بينهما ، ويحمل اعلاهما ثقلا . وتقاس اللدونة بمعدل هبوط السطح العلوى مقتربا من السطح السفلى .

فلزات بلاتينية platinum metals

مجموعة فلزات فى النظام الدورى للعناصر ، تتميز بدرجات انصهار عالية ومقاومة للتفاعلات الكيميائية ، وتستخدم عادة كحافزات فى العمليات الكيميائية التكنولوجية .

التلون البلورى pleochroism

ظهور بعض البلورات بألوان امتصاص مختلفة ، عند النظر خلالها فى اتجاهات محاورها البلورية .
(انظر كذلك : الثنائية اللونية
(dichroism

التشكل البلورى pleomorphism

خاصية تبلور بعض البلورات فى شكلين او اكثر .

تخطيط المجال المغنطيسى
plotting of magnetic field

تبيان الكيفية التى تتوزع بها خطوط القوة فى المجال المغنطيسى بالرسم .

ســـــداد plug

جسم تسد به فتحة ما لمنع نفوذ الاشعاع وتسربه منها .

بلوتـــو Pluto

كوكب شمسى يقع فى اقصى النظام الشمسى ، يبلغ قطره نصف قطر الارض ، وكتلته أقل من كتلة الأرض بكثير ، ودورته نحو ستة أيام ، ودرجة حرارته ٦٣ ك .

البلوتونيوم plutonium

عنصر مشع عدده الذرى ٩٤ . وهو احد عناصر سلسلة ما بعد اليورانيوم ، ومن نظائره بلوتونيوم ٢٣٩ الذى يستخدم وقودا نوويا فى المفاعلات وفى الأسلحة النووية .

مفاعل البلوتونيوم plutonium reactor

مفاعل نووى مادة الانشطار الأساسية فيه البلوتونيوم .

هـــوائى pneumatic

صفة لما له صلة بالهواء .

ظاهرة « بوكلز » **Pockels effect**

تغير خواص الانكسار فى بلورة كهرضغطية بفعل مجال كهربائى قوى .

سطوع نقطى **point brilliance**

شدة استضاءة انسان العين عندما يضاء بمصدر نقطى ، وتقاس هذه الشدة بوحدة مكرولكس (أى مكروليومن/م٢) .

عيب نقطى **point defect**

عيب فى البنية البلورية يتركز عند نقطة ، ينشأ عن وجود مكان شاغر لذرة أو عن وجود ذرة شائبة أو ذرة بينية غريبة .

تفريغ نقطى **point discharge**

التفريغ الكهربائى الذى يحدث بفعل الأسنة المدببة .

مجموعة نقطيـــة **point-group**

اى مجموعة من بين المجموعـــات البلورية الاثنين والثلاثين لها تمـــاثل ماكروســـكوبى (عيانى) .

نقطة السقوط **point of incidence**

النقطة التى يلتقى عندها الشعاع الساقط بسطح عاكس او سطح فاصـــل بين وســـطين شفافين .

نقطة الانعكاس **point of reflection**

النقطة التى ينعكس عندها الشعاع عنـــد وقوعه على سطح عاكس .

مصدر نقطى **point source**

مصدر ضوئى حجمه صغير جـدا بالنسبة للبعد المشاهد منه .

البـــــواز **poise**

وحدة اللزوجة فى نظام الوحدات (س ج ث)، وتساوى داين ثانية / سم٢ ، أو ١٠-١ نيبر ثانية / م٢ . والمصطلح مأخـــوذ عن اســـم « پوازيى » .

(انظر : اللزوجة الكيناماتيكية *(kinematic viscosity*

معادلة « پوازيى » **Poiseuille equation**

معادلة وضعها الطبيب الفرنسى « جـــان بوازيى » (١٨٦٩) لانسياب السوائل فى الأنابيب الشعرية .

انسياب « پوازيى » **Poiseuille flow**

انسياب لزج بين طبقـــات ســـائل يمر فى انبوبة طويلة مستديرة المقطع .

(انظر : معادلة بوازيى *(Poiseuille equation*

ســـــم **poison**

١ ــ فى المفاعلات النووية : مادة شديدة الامتصاص للنيوترونات ، تعمل على خفـــض التفاعلية فى المفاعل .

٢ ــ فى المواد الفسفورية : مادة تخفض حساسية الأجسام الفسفورية .

٣ ــ فى الأشعة الكاثودية : مادة تخفض الانبعاث من الكاثود .

٤ ــ فى اشباه الموصلات : مادة تفســـد الخصائص الكهربائية .

توزيع « بواسون » **Poisson distribution**

توزيع احصائى للاحتمالات الضعيفة لوقوع حدث ما . والمصـــطلح منســـــوب الى عالم الرياضة والاحصـــاء الفـــرنسى « ســـيمون بواسون » (١٨٤٠) .

معادلة « پواسون » **Poisson equation**

معادلة تفاضلية جزئية تصف المجال الكهربائى أو الجهد الناشىء عن توزيع معين لكثافة الشحنات .

نسبة « پواسون » **Poisson ratio**

نسبة الانفعال المستعرض الى الانفعال الطولى لجسم مرن يؤثر فيه اجهاد طولى .

محور قطبى **polar axis**

محور فى الهيكل التماثلى البلورى ، ليس له مستوى تماثل ولا محور تماثل عمودى عليه .

رابطة قطبية **polar bond**

= رابطة ايونية **= ionic bond**

رابطة بين ذرتين فى جزىء ، تحصل احداهما على الكترون أو أكثر من الاخرى لتكمل به قشرة التكافؤ الخارجية بها ، وبهذا تتخلص الذرة الثانية من الكترون أو أكثر خارج قشرة مكتملة فيها .

مركب قطبى **polar compound**

مركب تظهر فيه قطبية كهربائية واختلافات محلية فى خواصه الكهربائية .

مقياس الاستقطاب = بولاريمتر **polarimeter**

جهاز لقياس زاوية دوران مستوى الاستقطاب .

قابلية الاستقطاب **polarizability**

مقدار عزم ثنائى القطب الناتج من نظام جزئى بفعل مجال كهربائى شدته الوحدة .

الاستقطاب **polarization**

(أ) فى الفيزيقا العامة :

اقتصار ظاهرة فيزيقية تحدث فى اتجاهات مختلفة عادة ، على اتجاه واحد .
ومن امثلتها :

استقطاب العازل
polarization of dielectric

استقطاب الالكتروليت
polarization of electrolyte

استقطاب الأيونات فى البلورة
polarization of ions in a crystal

استقطاب الجسيمات تحت المكروسكوبية
polarization of sub-microscopic particles

استقطاب الاشعاعات الكهرمغنطيسية
polarization of electromagnetic radiation

(ب) فى الكهرباء :

ظاهرة تشاهد فى الأعمدة الكهربائية الأولية من جرائها تنخفض القوة الدافعة الكهربائية للعمود اذا استمر مرور التيار المستمد منها .

الاستقطاب الدائرى **polarization, circular**

(انظر : *circular polarization*)

استقطاب العازل **polarization, dielectric**

(انظر : *dielectric polarization*)

استقطاب كهربائى **polarization, elliptical**

(انظر : ازاحة كهربائية
displacement, electric)

استقطاب ناقصى **polarization, ellipitical**

(انظر : الاستقطاب الدائرى
polarization, circular)

استقطاب الضوء **polarization of light**

ظاهرة تكون فيها اهتزازات الموجات الضوئية فى اتجاه واحد .

مستوى الاستقطاب **polarization, plane of**

(انظر : الضوء المستقطب استوائيا
(plane polarized light

منشور استقطاب **polarization prism**

منشور من مادة لها خاصة الانكسار المزدوج ، يولد ضوءا مستقطبا استوائيا من ضوء غير مستقطب ينفذ فيه . ومن أشهر أنواعه منشور نيكول المصنوع من الكوارتز أو من الكالسيت .

استقطاب دورانى **polarization, rotatory**

استقطاب للضوء يدور مستواه بفعل الانكسار فى مادة غير موحدة الخواص .
(انظر كذلك : الدوران البصرى
(optical rotation

الضوء المستقطب **polarized light**

(انظر : استقطاب الضوء
(polarization of light

الاميتر ذو الرقيقة المستقطبة
polarized vane ammeter

أميتر به رقيقة من الحديد المطاوع داخل ملف صغير يثبت بين قطبى مغنطيس حلقى ثابت ، فعند مرور التيار فى الملف تنحرف الرقيقة بزاوية تتخذ مقياسا للتيار . ويستعمل لقياس التيار المستمر .

مستقطب **polarizer**

اداة لتكوين ضوء مستقطب من ضوء غير مستقطب ، ومن أمثلتها منشور نيكول وشريحة بولارويد .
(انظر كذلك : محلل *(analyser*

زاوية الاستقطاب **polarizing angle**

الزاوية التى يستقطب عندها الشعاع الكهرمغنطيسى المنعكس من سطح وسط كاسر استقطابا استوائيا تاما .
(انظر : قانون بروستر *(Brewster law*

مكروسكوب مستقطب
polarizing microscope

مكروسكوب يعمل بالضوء المستقطب .

الاضواء القطبية (الشفق القطبى)
polar lights

ظاهرة ضوئية جوية تظهر فيها أقواس مضيئة ملونة ترى أحيانا ليلا على هيئة شفق فى المنطقة القطبية .

جزىء قطبى **polar molecule**

جزىء عزم ثنائى القطب له دائم .

بولاروجرافيا **polarography**

دراسات فلطامترية للمحاليل ، تتناول تسجيل العلاقة بين التيار المار فى المحلول وفرق الجهد ، ثم تفسير النتائج بدلالة طبيعة مواد المحلول ودرجات تركيزها .

بولارويد **polaroid**

لوح يعد اعدادا خاصا لتحويل الضوء الطبيعى الى ضوء مستقطب استقطابا استوائيا .

محلول قطبى **polar solution**

محلول ، جزيئات المذيب فيه شديدة القطبية .

قطب **pole**

١ ــ فى المغنطيسية : نقطة تجمع خطوط القوة .
٢ ــ فى التحليل الكهربائى : الالكترود فى الخلية الكهركيميائية .

٣ — فى رسم الاسقاط البلورى : النقط التى عندها تقطع الأعمدة المقامة على سطوح البلورة الكرة المرجعية لهـا (أى الكرة التى يفتـرض أن تقع البلورة عند مركزها) .

قطب تابع **pole, consequent**

(انظـر : *consequent pole*

وجه القطب **pole face**

السـطح الذى ينتهى اليـه المغنطيس ، وينبثق منه الى الخارج الفيض المغنطيسى .

شكل قطبى **pole figure**

اسقاط مجسم (استريوجرافى *(stereographic*

يبين حدود الكثافات القطبية لمجموعة معينة من المستويات البلورية . ويعطى هذا الشكل القطبى وصفا للاتجاهات المفضلة فى المـواد عديدة البلورية .

(انظر : الاتجاهات المفضلة *(preferred orientations*

قطب المغنطيس **pole of a magnet**

جزء المغنطيس الذى يمتد منه تأثيره فيما حوله .

البولونيوم **polonium**

عنصر مشع عدده الذرى ٨٤ يوجد فى خامة التشبلند . ومن أهم نظائره البولونيوم ٢١٠ ، وهو مشع لجسيمات ألفا ، وعمره النصفى ١٤٠ يوما ، يستعمل لمعايرة عدادات الاشعاع وفى البطاريات الذرية ، ويعرف باسم الراديوم ف .

مضلع القوى **polygon of forces**

تمثيل هندسى لتعيين محصلة القوى الآنية مقدارا واتجاها بطريقة الاضافة المتجهة .

متعدد الاوجه **polyhedron**

جسم سطوحه مستوية متعددة الأضلاع .

بوليمـــــر **polymer**

مادة تتركب من جزيئات متكررة ومترافقة وعديدة الذرات ، وزنها الجزيئى كبير جـدا وكذلك طولها الجزيئى . مثال ذلك البوليمرات العاليـة أو ذوات الجزيئـات الماكروسكوبية التى يزيد وزنها الجزيئى على ٥٠٠٠ .

وتستخدم مثل هذه البوليمرات فى صنع المواد البلاستيكية أو المواد المطاطة أو المواد اللاصقة .

(انظر كذلك : مونومر *(monomer*

البلمـــرة **polymerization**

اجراء عملية تفاعل كيميائى بين جزيئات من نوع واحد أو أكثر ، لتخليق مواد ذات أوزان جزيئية عالية تتكرر الوحدات الجزيئية فيها ، وتتماسك بروابط تكافؤية .

تعدد الأشكال **polymorphism**

وجود المركب الكيميائى الواحد فى أشكال بلورية مختلفة .

(انظر كذلك : تآصل *(allotropy*

متعدد الأطوار **polyphase**

وصف لجهـاز يـدل على أن لـه قوتين دافعتين مترددتين أو أكثر .

نظام كهربائى متعدد الأطوار
polyphase system, electrical

نظام كهربائى يغذيه مصدر جهد متعدد الأطوار . يتكون من عدد من مصادر القـوة الدافعة الكهربائية متفقة التـردد ومختلفة الطور . وأهم هذه النظم النظام الثلاثى الطور .

تعدد السكريات **polysaccharide**

مركب عضوى يتركب جزيؤه من جزيئين او أكثر من سكر مرتبطة معا برباط جليكوسايد *(glycoside linkage)*

تعدد الصور **polytypism**

وجود أشكال بلورية متقاربة الصور ومتطابقة الشكل لكنها تختلف فى تراص طبقاتها .

المسامية **porosity**

خاصية الجسم الجامد الذى يحوى مساما (قنوات دقيقة) . ويطلق المصطلح كذلك على نسبة حجم هذه القنوات الى حجم الجسم المسامى كله .

العمود الموجب **positive column**

منطقة تشكل بلازما تامة التأين فى التفريغ الوهجى او التفريغ القوسى ، وتشغل الجزء الاكبر من المسافة بين الأنود والكاثود .

بلورة موجبة **positive crystal**

بلورة موجبة المحور تزيد فيها سرعة الشعاع الضوئى المعتاد على سرعة الشعاع غير المعتاد .

(انظر : الانكسار المزدوج *(double refraction*

أيون موجب = كاتيون
positive ion = cation

أيون يحمل شحنة موجبة .

عدسة موجبة **positive lens**

عدسة لامة تجمع الأشعة المحورية النافذة خلالها فى بؤرة حقيقية .

اشعة موجبة = اشعة قنوية
positive rays = canal rays

(انظر : *(canal rays*

البوزترون **positron**

جسيم أولى كالالكترون من حيث كتلته إلا ان شحنته موجبة وليست سالبة . وقد يسمى الالكترون الموجب .

اضمحلال بوزترونى **positron decay**

انبعاث البوزترونات من النوى المشعة التى تحوى فائضا من البروتونات .

البوزترونيوم **positronium**

جسيم شبيه بذرة الهدروجين يتكون من بوزترون والكترون يدور احدهما حول الآخر لفترة وجيزة جدا تسبق دثورهما أو تلاشيهما معا .

الجهد الحاجز **potential, barrier**

أقل جهد يمنع الالكترون من الخروج من سطح المعدن

حاجز جهدى **potential barrier**

حيز عالى الجهد يتعين على الالكترون (أو أى جسيم مشحون) أن يخترقه ليخرج او يدخل الى نواة الذرة .

جهد بيولوجى **potential, biological**

فرق الجهد الكهربائى بين الحيز الداخلى لخلية حية والوسط الخارجى المحيط بها .

جهد التلامس **potential, contact**

(انظر : *(contact potential*

منخفض الجهد **potential depression**

حيز الجهد المنخفض فى مجال قوة .

(انظر كذلك : **بئر الجهد** *(potential well*

فرق الجهد **potential difference**

مصطلح يعنى الفرق فى طاقة الوضع

الكهربائية بين جسمين مشحونين . ويطلق أيضا على الفلطية بين نقطتين في شبكة كهربائية . وقد يقتصر المصطلح على لفظ جهد فقط مع الابقاء على التعريف .

مقسم الجهد **potential divider**

وسيلة كهربائية للحصول على فرق جهد معين من فلطية المصدر الكهربائي ، وتتركب أساسا من مقاومة كبيرة توصل على التوازى بالمصدر بين نهايتها أطراف توصيل ثابتة أو متنقلة .

جهد كهربائى (عند نقطة)
potential (at a point), electric

مصطلح يعبر عن الشغل اللازم لتحريك وحدة الشحنة الكهربائية من لا نهاية الى النقطة المعنية في مجال كهربائي . ويكون موجبا أو سالبا وفقا لنوع المجال ونوع الشحنة المنقولة . ولهذا المصطلح نظائر في مجالات أخرى : فيقال جهد مغنطيسي ، وجهد نووى ، وجهد ثرموديناميكي ، وجهد الجاذبية .

طاقة الوضع **potential energy**

الطاقة التي يكتسبها الجسم من وضعه ، وتساوى الشغل الذى ينتج من انتقاله الى وضع معين يتخذ أساسا .

هبوط الجهـــد **potential fall**

انخفاض الجهد بالقرب من الأنود أو الكاثود بسبب شحنة الحيز . ويقال له عند الأنود انخفاض أنودى وعند الكاثود انخفاض كاثودى .

جهد التأين **potential, ionization**

(انظر : *ionization potential*)

الجهد النووى **potential, nuclear**

(انظر : *nuclear potential*)

الجهد الكهربائى لجسم مشحون
potential of a charged body

الحالة الكهربائية التى يتعين بها انتقال الكهرباء من الجسم المشحون أو اليه .

محول الجهد **potential transformer**

محول كهربائي يوصل ملفه الابتدائى بمصدر الجهد ، ويوصل ملفه الثانوى بجهاز ما (فلطمتر مثلا) ، وبهذا يعزل الجهاز عن مصدر الجهد .

بئر الجهـــد **potential well**

وصف تصورى لحيز منخفض الجهد فى حاجز جهدى . اذا وجد فيه جسم مشحون تعين عليه اما أن يقفز فوق الحاجز أو أن يتسرب من خلال نفق فيه ليخرج

(انظر : حاجز جهدى *potential barrier*)

مقياس الجهد (بوتنشيومتر)
potentiometer

جهاز كهربائى لقياس فرق الجهد بين نقطتين فى شبكة كهربائية بموازنته مع فرق جهد معلوم مستمد من مقسم للجهد . وقد يطلق المصطلح على مقسم الجهد نفسه .

(انظر : مقسم الجهد *potential divider*)

مثبت الجهد (بوتنشيوستات)
potentiostat

جهاز كهربائى لتثبيت جهد الالكترود فى دائرة التحليل الكهربائى حين تتغير ظروف الالكتروليت أو ظروف سطح الالكترود .

شبكة « بوتر و بكى »
Potter-Bucky diaphragm

شبكة معدنية توضع بين الجسم واللوح الفوتغرافى فى عمليات التصوير بالاشعة السينية لمنع الأشعة المستطيرة من الجسم

من الوصول الى اللوح الحساس . وتتحرك الشبكة حركة سريعة فى اتجاه عمودى على اتجاه الأشعة أثناء فترة التصوير حتى لا يظهر ظلها على الفلم .

الباوند **pound**

وحدة الكتلة فى نظام الوحدات البريطانى ، وتساوى ٤٥٣٦ر٠ من الكيلو جرام .

الباوندال **poundal**

وحدة القوة فى نظام الوحدات البريطانى ، وتساوى ١٣٨ر٠ نيوتن .

وزن باوند **pound weight**

قوة الجاذبية المؤثرة فى كتلة قدرها باوند واحد .

طريقة المسحوق **powder method**

طريقة لتحليل المواد المسحوقة عديدة البلورات باستخدام الأشعة السينية أو الجامية أو النيوترونية .

قدرة **power**

معدل الشغل الذى تبذله القوة .

ووحدة القدرة هى جول/ثانية فى النظام الدولى للوحدات ، وتسمى واط .

أو هى ارج/ثانية فى نظام سجث ، وتساوى ١٠^-٧ واط .

أو هى قدرة حصان فى النظام المترى للوحدات ، وتساوى ٧٣٥ر٥ واط .

أو هى قدرة حصان فى النظام البريطانى للوحدات ، وتساوى ٧٤٥ر٧ واط .

القدرة الفعالة **power, active**

(انظر : *active power*)

معامل قدرة **power coefficient**

تغير فاعلية المفاعل تبعا لازدياد قدرته .

قضيب التحكم فى القدرة
power control rod

(انظر : قضيب التحكم *control rod*)

عامل القدرة **power factor**

عامل يدخل فى حساب القدرة الكهربائية المستنفدة فعلا فى عملية ما . ويساوى جتا θ ، حيث θ فرق الطور الزاوى بين الفلط والتيار . وبضرب هذا العامل فى مضروب الفلط والتيار تنتج القدرة المستنفدة فعلا فى هذه العملية .

فاقد القدرة **power loss**

القدرة الكهربائية المفقودة فى صورة حرارة فى خلية تحليل كهربائى ، بسبب ما لهذه الخلية من مقاومة كهربائية محسوسة .

مفاعل قدرة **power reactor**

مفاعل يصمم خاصة للامداد بالقدرة الميكانيكية التى يستفاد بها فى الأغراض العملية كتوليد الكهرباء مثلا .

نظرية « پوينتنج » **Poynting theorem**

نظرية وضعها الفيزيقى الانجليزى « جون پوينتنج » (١٩١٤) ، تنص على أن معدل انسياب الطاقة الكهرمغنطيسية فى سطح ما يساوى حاصل الضرب المتجه للشدتين الكهربائية والمغنطيسية .

مضخم قبلى **preamplifier**

جهاز كهربائى يؤدى المرحلة الأولى فى عملية تضخم الاشارات الكهربائية ، ويقترن عادة بمرحلة الكشف عن الاشارات .

ترسيب **precepitation**

انتاج مادة جامدة نسبيا من تفاعل فيزيقى أو كيميائى فى محلول .

تفكك قبلى **predissociation**

تفكك جزىء مثار الى جزيئات صغيرة غير متاينة دون انبعاث اشعاع .

عودة سريعة للالتئام
preferential recombination

عودة التئام زوج الأيونات بعد تولدهما مباشرة ، قبل أن يتباعدا بفعل المجال .

الاتجاهات المفضلة **preferred orientations**

اتجاهات تتخذها محاور البلورات فى مادة عديدة البلورات ، وفيها يكون أحد محاور هذه البلورات أو اثنان أو ثلاثة منها فى اتجاهات موازية للاتجاهات الواضحة للشكل الخارجى للمادة . وفى حالة محور مفضل واحد يكون التركيب البلورى للمادة خيطيا . وفى حالة المحورين يكون التركيب طبقيا . وفى حالة المحاور الثلاثة يكون التركيب قريبا من البلورة الأحادية .

تأين قبلى **preionization**

تفكك جزىء مثار الى ذرات متأينة دون انبعاث اشعاع .

ضغط **pressure**

اجهاد يؤثر فى جميع الاتجاهات .
ويقاس فى النظام الدولى للوحدات بوحدة الباسكال ، وتساوى نيوتن / م٢ ، وفى نظام س ج ث بوحدة داين / سم٢ ، وفى النظام البريطانى للوحدات بوحدة الباوند (بوصة) ٢ ، ومن وحداته الأخرى المتداولة « الجو » وتساوى ١٠١٫٣٢٥ نيوتن / م٢ .

ميزان الضغط **pressure balance**

جهاز لقياس الضغوط العالية ، يعمل بتوازن ضغط المائع على كباس رأسى ذى مساحة معلومة وثقل عيارى .

اتساع ضغطى **pressure broadening**

اتساع يحدث للخطوط الطيفية نتيجة تأثر الذرات المشعة باضطرابات فى ذرات مجاورة . وتزداد هذه الظاهرة وضوحا فى الضغوط العالية .

مركز الضغط **pressure, centre of**

النقطة التى تتخذ مركزا لمحصلة الضغوط الواقعة على سطح مغمور فى مائع .

الضغط الديناميكى
pressure, dynamic = dynamic head

ضغط ينشأ عن تصادم مائع متحرك بسطح يعترضه .

جبهة الضغط **pressure front**
= جبهة الصدمة **= shock front**

الحد الفاصل بين المنطقة التى يضطرب فيها ضغط الغاز نتيجة حدوث انفجار فيه ، وبين ما يحيط بتلك المنطقة من غاز .

مقياس الضغط **pressure gauge**

جهاز لقياس الضغط . ومن انواعه : المقياس الابتدائى ، وفيه يوازن الضغط بقوة معلومة ، والمقياس الثانوى ، وفيه تقاس احدى خواص المادة التى تتأثر بالضغط وتعاير بمقياس ابتدائى .

مقياس الضغط لـ « بوردون »
pressure gauge, Bourdon

مقياس للضغط اخترعه « بوردون » الفرنسى (١٨٨٤) ، يتركب أساسا من أنبوبة معدنية مفرطحة مقفلة عند أحد طرفيها وملتوية فى شكل قوس دائرية . وبتوصيل الطرف الآخر المفتوح بمصدر الضغط تنفرج القوس وتشير على مقياس مدرج مباشر .

مقياس الضغط بالتأين
pressure gauge, ionization

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يتركب أساسا من صمام ثلاثي يوصل حيزه الداخلي بالحيز المراد قياس الضغط فيه . ويتخذ تيار الشبكة فى الصمام مقياسا للضغط .

(انظر كذلك : مقياس أيونى للضغط
(ionization gauge

مقياس الضغط لـ « مكلويد »
pressure gauge, McLeod

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، ينبنى عمله على كبس عينة من الغاز بنسبة معلومة ليتسنى قياس ضغطها بمانومتر معتاد .

مقياس الضغط لـ « پننج »
pressure gauge, Penning

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يتركب أساسا من سلك حلقى يعمل أنودا بين كاثودين مسطحين ، وتوضع هذه المجموعة داخل الحيز المراد قياس الضغط فيه . ويتخذ التيار الناشيء عن تأين جزيئات الغاز بالالكترونات المنبعثة من الكاثودين مقياسا للضغط .

مقياس الضغط لـ « فيلبس »
pressure gauge, Philips

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يعمل بالتأين الناشيء عن كاثود بارد .

مقياس الضغط لـ « پرانى »
pressure gauge, Pirani

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يتخذ فيه الفقد الحرارى من سلك ساخن مقياسا للضغط . ويقاس هذا الفقد الحرارى للسلك بقياس مقاومته الكهربائية .

مقياس الضغط بالمزدوج الحرارى
pressure gauge, thermocouple

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، ينبنى عمله على قياس التوصيل الحرارى للغاز بالاستعانة بمزدوج حرارى .

العلو الضغطى **pressure head**

خارج قسمة الضغط الاستاتيكى لمائع تام منساب على حاصل ضرب الكثافة فى عجلة الجاذبية .

الضغط الاستاتيكى **pressure, static**

الضغط المقيس لمائع منساب بوسيلة غاية فى الصغر وساكنة بالنسبة لحركة المائع .

(انظر كذلك : الضغط الديناميكى
(pressure, dynamic

مفاعل ماء مضغوط
pressurized water reactor

مفاعل قدرة يستخدم وقودا من اليورانيوم المثرى ، وماء تحت ضغط مرتفع يعمل مهدئا ومبردا معا .

نظرية التبادل الحرارى لـ «پريفوست »
Prevost exchange theory

نظرية تنص على أن الجسم الساخن يشع كمية معينة من الحرارة عند درجة حرارة معينة دون اعتبار لدرجة حرارة الوسط المحيط به . وتؤدى هذه النظرية الى حقيقة معلومة وهى أن الجسم يفقد حرارة الى الوسط البارد ، ويكتسب حرارة من الوسط الساخن ، حتى يصل الى حالة التوازن الحرارى مع الوسط ، التى عندها تتساوى الحرارة المفقودة منه والحرارة التى يكتسبها .

عمود ابتدائى **primary cell**

خلية كهركيميائية تعمل بتحويل الطاقة الكيميائية الحرة الى طاقة كهربائية . ومن أشهر انواعها البطارية الجافة التى تحوى الكتروليتا شبه جاف ، يسمح باستخدام البطارية فى أى وضع .

الألوان الأولية **primary colours**

ألوان الضوء الثلاثة : الاحمر والأخضر والأزرق ، التي تمكن العين من تمييز الألوان .

الأشعة الكونية الابتدائية
primary cosmic rays

الأشعة الكونية التي تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات ، وطاقتها تقدر بمقادير تتراوح بين ١٠١٠ ، ١٥١٠ الكترون فلط ، وتكاد تمتص في الطبقات العليا من الجو .

تيار أولي **primary current**

التيار الكهربائي الذي اذا امر في دائرة او قطع عنها ، أو تغيرت بوجه عام شدته فيها ، حدث من جراء ذلك في دائرة مجاورة لدائرته تيار بالتأثير ، وتسمى دائرته دائرة أولية .

التأين الابتدائي **primary ionization**

التأين المباشر لذرات المادة بفعل جسيم مؤين يمر فيها .

زوجان أيونيان أوليان **primary ion pair**

زوجان أيونيان يحدثهما جسيم أولي أو فوتون .

الأصباغ الأولية **primary pigments**

الأصباغ الثلاثة : الاحمر والاصفر والازرق التي يمكن مزجها للحصول على الالوان المختلفة في الصباغة .

الاشعاع الابتدائي **primary radiation**

الاشعاع المباشر الصادر من المصدر .

الطيف الابتدائي **primary spectrum**

المرتبة الأولى للطيف المكون بمحززة الحيود .

شبيكة بدائية **primitive lattice**

شبيكة بلورية بكل ركن في خليتها ذرة .

المحور الأساسي للبلورة
principal axis, crystal

(أ) أطول المحاور في البلورة .
(ب) المحور البصري للبلورة .

البؤرة الأساسية **principal focus**

نقطة على المحور الأساسي للجهاز البصري تتجمع فيها الأشعة الضوئية المحورية المتوازية بعد نفاذها في الجهاز .

المستوى الأساسي **principal plane**

المستوى الذي يحوي المحور البصري والشعاع المعتاد ، أو يشمل المحور البصري والشعاع غير المعتاد في مادة مزدوجة الانكسار .

المستويان الأساسيان **principal planes**

مستويان مترافقان في الجهاز البصري قوة التكبير عندهما تساوي ١ .

النقطتان الأساسيتان **principal points**

نقطتان على محور العدسة السميكة أو مجموعة العدسات يقاس منهما بعد كل من الجسم والصورة اللذين تتضمنهما المعادلة البسيطة للعدسة الرقيقة .

العدد الكمي الأساسي
principal quantum number

العدد الكمي في نموذج « بور » للذرة والذي يحدد طاقة الالكترون في مدار مسموح به حول النواة .

مبدأ التتام
principle, complementarity

(انظر : *complementarity principle*

مبدأ التناظر **principle, correspondence**

(انظر : *correspondence principle)*

مبدأ الاستبعاد **principle, exclusion**

(انظر : *exclusion principle)*

مبدأ الاستمرارية **principle of continuity**

مبدأ ثبوت الكتلة عند تطبيقه على حركة الموائع .

مبدأ اللامحققية
principle of indeterminacy
= مبدأ اللاحتمية
= uncertainty principle

قاعدة وضعها العالم الفيزيقى الألمانى « فيرنر هيزنبرج » مؤداها أنه لا يمكن تعيين كل من مكان جسيم ما وكمية حركته بالدقة نفسها ، فاذا زادت الدقة فى تعيين المكان زاد عدم اليقين فى تعيين السرعة . وتنطبق القاعدة نفسها على كل من طاقة الجسيم وزمن احتفاظه بهذه الطاقة . ويعبر عن هذه القاعدة رياضيا بأن حاصل ضرب الخطأ فى تعيين كمية الحركة والخطأ فى تعيين المكان يساوى مقدارا ثابتا هو ثابت بلانك . وكذلك حاصل ضرب الخطأ فى تعيين الطاقة والخطأ فى فى تعيين الزمن يساوى مقدارا ثابتا هو ثابت بلانك .

(انظر : ثابت بلانك *Planck constant)*

انظر كذلك : مبدأ التتام *complementarity principle)*

مبدأ اقصر وقت **princinle of least time**

المبدأ الذى يقرر أن الضوء يسلك المسار الذى يجعل انتقاله من نقطة الى اخرى يستغرق أقصر ما يمكن من الوقت

مبدأ قابلية العكس
principle of reversibility

مبدأ فى البصريات مؤداه ا الشعاع الضوئى المار فى جهاز بصرى اذا ما عكس اتجاهه فانه يعود فى المسار نفسه الذى اتخذه قبل ان يعكس .

دائرة مطبوعة **printed circuit**

نظام التوصيل الكهربائى بين وحدات دائرة كهربائية ، يستخدم فيه شرائط معدنية دقيقة ملتصقة بسطح عازل بدلا من الاسلاك المعتادة .

منشـــــور **prism**

مجسم هندسى عديد الأضلاع ، أضلاعه الجانبية قائمة وقاعدتاه متوازيتان ، ويسمى منشورا ثلاثيا أو رباعيا وهكذا وفقا لشكل القاعدة .

الاحتمـــال **probability**

تعبير رياضى لتوقع حدوث حدث معين .

احتمال التأين **probability of ionization**

نسبة عدد مرات التصادم التى ينتج عنها تأين الى العدد الكلى للتصادمات فى غاز ما خلال فترة معينة .

الخطأ المحتمل **probable error**

مدى انحراف قراءة حدث ما عن متوسط قراءات عديدة للحدث نفسه .

مجس **probe**

أية وسيلة يمكن بها الحصول على بيانات داخل وسط ما ، دون احداث اضطراب فيه . ومن أمثلتها ادخال الكترود فى انبوبة تفريغ كهربائى لدراسة توزيع الكثافة الالكترونية فيها .

نيوترونات انشطارية فورية
prompt fission neutrons

النيوترونات التى تتولد ان حدوث الانشطار .

فـــرع **prong**

(أ) مسار جانبى متشعب من مسار أكبر . ومن أمثلته بعض المسارات المسجلة فى

غرفة سحابية او غرفة فقاعية أو مستحلب نووى .
(ب) أحد فرعى الشوكة الرنانة .

مخبـــــرة **proof plane**

اداة تتركب من موصل يكون عادة على شكل قرص صغير وله يد عازلة ، تستخدم فى اختبار الشحنات الكهربية .

انتشـــــار **propagation**

انتقال الموجات الكهرمغنطيسية أو الموجات الصوتية فى وسط ما .

انتشار الضوء **propagation of light**

انتقال الأمواج الضوئية فى الأوساط المشفة ، وتبلغ سرعتها فى الفراغ ٣×١٠^{٨} م/ثانية تقريبا .

الزمن المحقق **proper time**

الزمن المقيس لحركة جسيم كما يسجله جهاز يتحرك معه بنفس السرعة .

خاصـــــة **property**

ما يميز الشىء ويلازم طبيعته .

عداد تناسبى **proportional counter**

عداد نووى يعمل فى المنطقة التناسبية من المنحنى المميز لأنبوبته .

منطقة التناسب **proportional region**

منطقة الفلطية التى يعمل فيها عداد نووى يزيد التكبير الغازى فيها على ١ ، وتتناسب شدة النبضة فيها مع عدد الأيونات الناتجة .

وقـــــاية **protection**

كل ما يتخذ لتقليل تعرض الأشخاص للاشعاع .

مسح وقـــــائى **protection survey**

تقدير أخطار الاشعاع التى تعرض عند انتاج المواد المشعة واستعمالها ووجودها ، او تعرض عند وجود مصادر اشعاع أخرى وذلك مع مراعاة شروط معينة ، ويتضمن عادة معاينة مواقع المواد والمعدات ، وتقدير مستويات الاشعاع .

واقية من الصواعق **protector, lightning**
= lightning arrestor

(انظر : *lightning protector*)

بروتيـــــوم **protium**

اسم يطلق أحيانا على نظير الهدروجين الذى كتلته الذرية (١) ، تمييزا له عن الديوتريوم والتريتيوم .

بروتـــــون **proton**

جسيم أولى مستقر فى النوى الذرية وهو نواة ذرة الهدروجين ، شحنته موجبة وتساوى $١ر٦٠٢ \times ١٠^{-١٩}$ كولوم ، أى أنها تساوى وتضاد شحنة الالكترون السالبة وكتلة السكون له هى $٦ر٧١٣ \times ١٠^{-٢٧}$ كيلوجرام .

ألفـــــة بروتونية **proton affinity**

الحرارة التى تتولد فى مركب كيميائى عندما يتحد جرام جزىء منه ببروتون .

سلسلة بروتونية **proton chain**

سلسلة تفاعلات نووية حرارية تبدأ بتفاعل بروتون مع آخر . ومنها ينتج الهدروجين ٢ فالهليوم ٣ ثم الهليوم ٤ . ويعتقد انها المصدر الأساسى للطاقة فى نجوم عديدة ، وخاصة النجوم الباردة نسبيا .

مكروسكوب بروتونى **proton microscope**

مكروسكوب يناظر المكروسكوب الالكترونى وتستخدم فيه البروتونات بدلا من الالكترونات

ويتميز بدرجة تحليل عالية بسبب كبر كتلة البروتون نسبيا .
(انظر : المكروسكوب الالكترونى
(*electron microscope*

العــــدد البروتونى **proton number**

مرادف للمصطلح (العدد الذرى) للعنصر .
(انظر : (*atomic number*

نشاط اشعاعى بروتونى
proton radioactivity

انبعـــاث متأخر لبروتونات من نوى أثيـــرت بانحلالها .

سنكروترون بروتونى **proton - synchrotron**

سنكروترون يصلح بصفة خاصة لتعجيـــل البروتونات .
(انظر : سنكروترون (*synchrotron*

اطالة الجرعة **protraction, dose**

(انظر : (*dose protraction*

بلورات كاذبـــــة **pseudo crystals**

شعيرات دقيقة فى الياف عدد من المواد العضوية ، تتخذ اتجاها موازيا لمحور الليفة .

موجة موقوفة كاذبة
pseudo stationary wave

موجة صوتية أو ميكانيكيـــة موقوفة ، عقدتها ذات مساحة محسوسة متعامدة على طولها .

سيكرومتر **psycrometer**

هيجرومتر لقياس رطوبة الجو ، يتركـــب اساسا مـــــن ترمومترين زئبقيين ، يحفظ احد مستودعيهما مبتلا ومعرضـــا للتبخـــر . ويؤخذ الفرق فى قراءتى الترمومترين مقياسا للرطوبة النسبية فى الجو بالرجوع لجدول معين .

شبه موصل موجب النوات
p - type semiconductor

شبه موصل أضيفت اليه مادة شائبة متقبلة للالكترونات فأصبح به قلة منها .

النبضية **pulsatance**

تعبير رياضى عن الصفة الترددية لمقـــدار تذبذبى ، يرمز اليه عادة بالرمز أوميجا ω ويساوى (٢ ط ت) ، حيث ت تردد الذبذبة .

تيار نابض **pulsating current**

تيار يجمع بين مركبتين احداهما مستمرة والأخرى مترددة .

نبضـــــــة **pulse**

اضطراب مفاجىء ينتشر كموجة أو كمجموعة من موجات . ويطلق المصطلح أيضا على دفعة تؤثر فى نظام ميكانيكى قابل للحركة .

مضخـــــــم النبضات **pulse amplifier**

جهاز كهربائى لتضخيم النبضات العشوائية أو لتشكيلها .

مولد النبضـــــــات **pulse generator**

مولد كهربائى للنبضات القصيرة (مكروثانية

محلل ارتفاع النبضات
pulse height analyzer

دائرة كهربائية تسجل النبضات مصنفـــة طبقا لارتفاعها .

عداد نبضات انتقائى
pulse-height discriminator

دائرة كهربائية تسمح بمرور النبضات ذات الارتفاع الواقع بين منسوبين معينين فقط . وهى دائـــرة تسبق دائـــرة محلـــل ارتفـــاع النبضات .

غرفة تأيين نابضة
pulse ionization chamber

غرفة تأيين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل على حدة .

مضخـــــــة **pump**

آلة لرفع مائع من منسوب منخفض الـــى منسوب يعلوه ، أو لدفع مائع من مكان الـــى آخر ، أو لتفريغ حيز مقفل مما به من مائع وما الى ذلك .

مضخة محـــورية **pump, axial**
مضخة عالية السرعة تتركب من عـــدد متعاقب من مضخات الطرد المركزى .

مضخة الطرد المركزى **pump, centrifugal**
مضخة تعمل بدفاعات دوارة سريعة .

مضخة انتشـــار **pump, diffusion**
مضخة تفريغ ينبنى عملها على سـحب مقدار من الهواء فى مجرى جزيئات من بخار الزئبق او الزيت اثناء حركتها نحـو مضخـة تفريغ دوارة .

مضخة بالنفث **pump, jet**
مضخة تفريغ يدفع الهواء فيها بتيار قوى من الماء من فتحة ضيقة فتنشأ بها قوة ماصة .

مضخة دوارة **pump, rotatory (rotary)**
مضخة بها أسـطوانتان غير متحـدتى المحور ، تدور الداخلية منها بسرعـة عالية متماسة مع الخارجيـة فى نقطة دوارة ، تسحب الهواء من مدخـل فى الأسـطوانة الخارجية وتدفعه خلال مخرج فيها .

انسان العين **pupil, eye**
الفتحة المستديرة فى حدقة العين خلف القرنية .

صفاء اللون **purity of colour**
صفة تجرد اللون من الضوء الابيض .

أثر « بركنجى » **Purkinjie effect**
ازاحة حساسية العين للألوان من منطقة اصفر ــ أخضر فى الطيف الى منطقة الأزرق ، بخفض شدة اضاءة المصدر .

زر كهربائى **push button**
أداة لتوصل التيار الكهربى فى دائرة او قطعه عنها ، ويعمل بضغط الأصبع عليه .

بكنومتر **pycnometer**
قنينة رقبتهـا طويلـة ضيقة ومدرجة ، تستعمل لقياس الكثافة النوعية للسوائل .

pyramid
جسم قاعدته كثيرة الأضـلاع وجوانبه مثلثة الشكل تتلاقى جميعها فى قمة واحدة. ويوصف الهرم بأنه منتظم اذا كانت قاعـدته مضلعا منتظما .

البيروكهربية **pyroelectricity**
تولد شحنتين كهـربائيتين متسـاويتين ومتضادتين فى بلورة ، نتيجة تغير فى درجة حرارتها . ويقتصر ظهور هذه الظاهرة على البلـورات التى ليس لهـا مركـز تماثل كالتورمالين .

تحلل بالحرارة **pyrolysis**
تحلل مادة ما بفعل الحرارة .

بيرومتر **pyrometer**
جهاز لقياس درجات الحـرارة العاليـة لمصدر حرارى عن بعد .

البيرومتر البصرى **pyrometer, optical**
بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر مشع للحرارة ، ينبنى عمله على المضاهاة بين لون الضوء المنبعث من المصدر ولون مصدر مشع معاير ، كفتيل مصباح كهربائى .

بيرومتر اشعاعى **pyrometer, radiation**
بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر مشع للحرارة ، ينبنى عمله على استقبال الحرارة من المصدر وتركيزها على مجموعة مزدوجات حرارية (ثرموبيل) .

بيرومتر بمزدوج حرارى
pyrometer, thermocouple
بيرومتر لقياس درجة حـرارة مصـدر حـرارى بادخـال مزدوج حـرارى فيه . ويستخدم عادة لقياس درجة حرارة الصلب المنصهر او الأفران الغازية .

زجاج بيركس **pyrex glass**
اسم تجـارى لنـوع من الزجاج مقـاوم للحرارة .

السلم الموسيقى لفيثاغورس
Pythagorean scale
سلم موسيقى وضعه العالم الاسـكندرى « فيثاغورس » (القرن السـادس قبـل الميلاد) ، تمثل فيه الفتـرات الموسيقيـة بنسب الاعداد ١ ، ٢ ، ٣ .

Q

quadrant electrometer **الكترومتر ربعى**

(انظر : الكترومتر : *electrometer*)

quadrupole **رباعى الأقطاب**

مجموعة من أربع شحنات كهربائية أو أربعة أقطاب مغنطيسية .

quadrupole radiation **اشعاع رباعى الأقطاب**

الاشعاع المنبعث من رباعى الأقطاب .

quality factor **عامل النوعية (الجودة)**

عامل يرد فى حسابات الوقاية من الاشعاع لتقدير الأثر البيولوجى للأشعة المؤينة المستخدمة .

quantization of energy **تكمية الطاقة**

اتخاذ الطاقة مقادير محددة منفصلة .

quantized **مكمى**

صفقة المقدار المكون من مجموعة من اجزاء منفصلة لكل منها كيان قائم بذاته .

quantum (pl. quanta) **الكم أو الكمة (الجمع : كموم و كمات)**

الجزء الذى لا يتجزأ من كل مقدار من الطاقة ذات تردد معين وله خصائص شبيهة بخصائص الجسيمات ، ومقداره يساوى حاصل ضرب ثابت بلانك فى التردد . منه الفوتون وهو كمة الطاقة الكهرمغنطيسية ، والفونون وهو كمة الطاقة التذبذبية للشبكة البلورية ، والمغنون وهو كمة الطاقة المغنطيسية .

quantum chemistry **كيمياء الكم**

فرع من الكيمياء تستخدم فيه ميكانيكا الكم ، ويعنى بدراسة الخصائص الالكترونية للذرات المفردة والتفاعلات الجزيئية .

quantum condition **شرط كمى**

شرط يجب توافره حتى توجد حالة كمية فى الذرة أو فى أية مجموعة أخرى مكماة .

quantum efficiency **كفاءة الكمة**

(انظر : الحصيلة الكيميائية الضوئية *photochemical yield*)

quantum electrodynamics **الكترودیناميكا كمية**

نظرية المجال المكمى للتفاعل بين الالكترونات والبوزترونات وبين الاشعاع ، المبنية على الصورة المكماة ونظرية « ديراك » للالكترون، ومعادلات « مكسويل » .

quantum emission **انبعاث كمى**

انبعاث الطاقة فى كمات (فوتونات أو فونونات أو مغنونات) .

quantum mechanics **ميكانيكا الكم**

نظرية فيزيقية رياضية للمادة والاشعاع الكهرمغنطيسى والتفاعل بينهما تتضمن ميكانيكا الأمواج (*wave mechanics*) وميكانيكا المصفوفات (*matrix mechanics*)

quantum metrology **علم القياس الكمى**

فرع من علم القياس تستخدم فيه الظواهر الذرية المكماة لتحديد وحدات القياس .

العدد الكمى quantum number

العدد الذى يدل على منسوب الطاقة لالكترونات الذرة .

العدد الكمى الزاوى
quantum number, angular

عدد تتحدد به كمية الحركة الزاوية لمدار الجسيمات الذرية او الفها او لهما معا ، وما الى ذلك .

العدد الكمى السمتى
quantum number, azimuthal
(انظر : *azimuthal quantum number*)

العدد الكمى الداخلى
quantum number, inner
(انظر : *inner quantum number*)

العدد الكمى المغنطيسى
quantum number, magnetic

عدد تتحدد به مركبة كمية الحركة الزاوية فى اتجاه ما فى مجال مغنطيسى .

العدد الكمى الرئيسى
quantum number, principal

عدد تتحدد به مناسيب الطاقة لنظام ذرى .

العدد الكمى الدائرى
quantum number, rotational

عدد تتحدد به كمية الحركة الزاوية لجزىء ما .

العدد الكمى اللفى quantum number, spin
(انظر : *spin quantum number*)

احصاء كمى quantum statistics

دراسة كيفية توزع جسيمات من نوع معين بين القيم الممكنة لمقادير الطاقة على اعتبار أنها مقادير مكماة .

نظرية الكم quantum theory

النظرية التى بحسبها تنبعث طاقة الاشعاع ذى التردد المعلوم ، وتمتص على هيئة كمات منفصلة كل منها كم محدود قائم بذاته لا يتجزأ .

(انظر ميكانيكا الكم
quantum mechanics)

كــوارك quark

كل واحد من مفردات مجموعة ثلاثية تحت جسيمية افتراضية او من ضديداتها . ويحمل كل منها شحنة موجبة او سالبة تساوى ثلث أو ثلثى شحنة الالكترون .

لوح ربع موجى quarter-wave plate

لوح بلورى من مادة مزدوجة الانكسار يكون سمكه بحيث يتخلف فيه أحد الشعاعين - المعتاد وغير المعتاد ، عن الآخر عند نفاذ الضوء منه بمقدار ربع الطول الموجى للضوء . ويستخدم هذا اللوح لتغيير الضوء المستقطب دائريا الى ضوء مستقطب استوائيا .

خط طيف رباعى quartet spectral line

خط طيفى ينشق الى أربعة خطوط نتيجة للتفاعلات المدارية اللفية .

بلورة كوارتز quartz crystal

بلورة كهرضغطية طبيعية أو صناعية من الكوارتز تتكون من ثانى أكسيد السليكون المتبلور فى شكل سداسى أحادى المحور .

كــوازار quasar

أى واحد من الأجرام السماوية الفائقة

البعد الواقعة فيما وراء المجرة ، يبعث باشعاع ضوئى وآخر راديوى فائق الشدة.

اخمـــاد quenching

ايقاف التفريغ الكهربائى المتعدد او المستمر فى أنبوبة عداد جيجر .

دائرة اخمـــاد quenching circuit

دائرة كهربائية تعمل على خفض أو ايقاف أو عكس الجهد الذى يؤثر فى أنبوبة عداد جيجر ، وذلك لمنع تكرار التفريغ الكهربائى الذى يحدث عند مرور فعل مؤين .

كبح خارجي quenching, external

(انظر : *external quenching*

خط طيفى خماسى quintet spectral line

خط طيفى ينشق الى خمسة خطوط نتيجة للتفاعلات المدارية اللفية .

طاقة التفتت = طاقة التفاعل Q-value

مقدار الطاقة التى تنبعث اوتمتص فى عملية تفتت او تفاعل نووى . ويرمز لها بالرمز (Q) .

R

الــراد rad

وحدة الجرعة الممتصة من الاشعاعات المؤينة فى جرام واحد من المادة ، وتساوى ١٠٠ ارج .

رادار radar

عملية الكشف عن الأجسام البعيدة وتحديد أماكنها ، وذلك بارسال أمواج لاسلكية نابضة واستقبالها بعد انعكاسها او بعد اعادة ارسالها من تلك الأجسام .

ويطلق المصطلح أيضا على الجهاز المستخدم فى هذه العملية . ويتكون لفظ رادار من اوائل الكلمات الاجنبية

"Radio Detection and Ranging" .

الفلك الرادارى radar astronomy

دراسة الأجسام الفلكية وتقدير أبعادها بواسطة الرادار .

قوة قطرية (أو شعاعية) radial force

قوة تعمل فى اتجاه شعاع خارج من المركز .

عدد كمى قطرى radial quantum number

العدد الكمى فى نظرية « بور » للذرة ، الذى يميز كمية تحرك الالكترون فى اتجاه المركز .

الاشعاعية radiance

= الفيض الاشعاعى = radiant flux

الفيض المنبعث فى وحدة الزوايا المجسمة (استراديان) من السنتيمتر المربع من سطح مصدر مشع أو مضىء .

طاقة اشعاعية radiant energy

الطاقة المنبعثة من مصدر مشع ، أو التى تنتقل بالاشعاع .

امتصاصية الاشعاع الكلى radiant total absorptance

= الامتصاصية = absorptivity

نسبة الفيض الاشعاعى الكلى الممتص بجسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

انعكاسية الاشعاع الكلى
radiant total reflectance
= reflectivity **= الانعكاسية**

نسبة الفيض الاشعاعى الكلى المنعكس من جسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

نفاذية الاشعاع الكلى
radiant total transmittance
= transmissivity **= النفاذية**

نسبة الفيض الكلى النافذ من جسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

radiation **اشـــعاع**

انبعاث الطاقة وانتشارها خلال الفضاء او وسط ما على هيئة موجات كهرمغنطيسية أو صوتية أو جسيمات مؤينة . ويطلق المصطلح كذلك على الطاقة او الجسيمات التى تنبعث بالاشعاع .

اتساع الخطوط الطيفية بالاشعاع
radiation broadening of spectral lines

اتساع فى الخطوط الطيفيــة ينشأ عن انتشار فى مناسيب الطاقة بسبب وجود حالات مثارة محدودة .

radiation burn **حرق اشعاعى**

حرق ينتج عن زيادة التعرض للاشعاعات المؤينة .

اشعاع « شيرنكوف »
radiation, Cerenkov

(انظر : *Cerenkov radiation*)

radiation, characteristic **اشعاع مميز**

(انظر : *characteristic radiation*)

radiation chemistry **الكيمياء الاشعاعية**

فرع من الكيمياء يعنى بالآثار الكيميائية للاشعاعات المؤينة .

radiation, continuous **اشعاع متصل**

اشعاعات ذات مدى متصــل من الاطوال الموجية .

radiation, corpuscular **أشعاع جسيمى**

اشعاع يعامل معاملة الجسيمات لا الامواج دون أن يفقــد طبيعته الموجية فى بعض الأحوال . ومن أمثلته اشعاع الفا واشعاع بيتا والاشعاعات الذرية والجزيئية .

radiation damage **أضرار الاشعاع**

الآثار المتلفة لاشعاع جاما والجسيمات المؤينة وشظايا الانشطار والنيوترونات فى الأجسام او المواد .

radiation density **كثافة الاشعاع**
= كثافة الفيض الاشعاعى
= radiant flux density

عدد الفوتونات او الجسيمات النووية التى تمر فى الثانية خلال وحدة مساحات عمودية على مسار الأشعة .

قياس الجرعات الاشعاعية
radiation dosimetry

قياس مقدار الاشعاع الواصل الى مكان بعيد ، أو الممتص فى وسط فى هذا المكان .

اشعاع حرارى (فى الالكترونيات)
radiation, heat (in electronics)

الحرارة المنبعثة من احد الكترودات الصمام الثرميونى .

radiation, full **اشعاع تام**

الاشعاع المنبعث من جسم حار تام السواد

ولا يتوقف الاشعاع فى هذه الحالة الا على درجة حرارة الجسم المشع .

اشعاع غير متجانس
radiation, heterogeneous

(انظر : *heterogeneous radiation*)

اشعاع متجانس **radiation, homogeneous**

(انظر : *homogeneous radiation*)

اصابة اشعاعية **radiation injury**

الضرر الموضعى الذى ينتج عن التعرض لاشعاعات مؤينة دون وقاية مناسبة .

اشعاع مؤين **radiation, ionizing**

الاشـعاعات الكهرمغنطيسية (السينية الجامية) او الجسيمية التى تتولد عنها أيونات بطريق مباشر أو غير مباشر بمرورها خلال وسط مادى .

طول اشعاعى **radiation length**

متوسط المسافة التى يفقد الجسيم المشحون فى نهايتها هـ/١ من طاقته ، حينما يمر فى وسط ما ، بالتصادم الاشعاعى مع ذراته (حيث هـ هى أساس اللوغاريتم الطبيعى) .

دثور لا اشعاعى
radiationless annihilation

ظاهرة نادرة الحدوث تنشأ عندما يصطدم بوزترون بالكترونين فى آن واحد فيندثر مع أحدهما مولدا طاقة يكتسبها الالكترون الآخر دون انبعاث اشعاع ما .

فقد اشعاعى **radiation loss**

فقد الطاقة الاشعاعية لجسيم مشحون نشيط بانبعاث اشعاع كبحى (برمز شترالنج) .

(أ) مرقاب الاشعاع **radiation monitor**

جهاز للكشف عن مناسيب الاشعاع وقياسها ، أو للكشف عن وجود مواد مشعة . ويوصل الجهاز عادة بأداة تحذير صوتية أو ضوئية تصدر انذارا اذا ما زاد منسوب الاشعاع أو كمية المادة المشعة على حد معين .

(ب) مراقب الاشعاع

الشخص القائم بهذه العملية .

اشعاع احادى اللون
radiation, monochromatic

(انظر : *monochromatic radiation*)

اشعاع احادى الطاقة
radiation, monoenergetic

(انظر : *monoenergetic radiation*)

جهد الاشعاع **radiation potential**

مقدار الجهد (مقيسا بالفلط) المقابل للطاقة (مقيسة بالالكترون فلط) اللازمة لاثارة ذرة أو جزىء مع انبعاث أشعاع بتردد مميز .

ضغط الاشعاع **radiation pressure**

الضغط الذى يحدثه الاشعاع على السطح الذى يتعرض له .

الوقاية من الاشعاع **radiation protection**
= radiological protection

وقاية الجمهور والعاملين بأماكن الاشعاع من أخطار التعرض له ، وفقا لاجراءات ولوائح وتشريعات تهدف الى الاقلال من التعرض .

كمية الاشعاع **radiation quantity**

مقدار الطاقة أو الفيض الاشعاعى المقيس بطريقة كمية دون اعتبار لحدة الاشعاع .

مقاومة اشعاعية **radiation resistance**

خاصية تدل على مقدار اعاقة المواد لمرور الاشعاع خلالها .

اشعاع ثانوى **radiation, secondary**

(انظر : *secondary radiation*

تدريع اشعاعى **radiation shielding**

تقليل الاشعاع فى مكان ما بوضع درع من مادة ماصة له بين مصدره وذلك المكان.

مرض الاشعاع **radiation sickness**

مرض يصيب المتعرضين للجرعات الكبيرة نسبيا من **الاشعاع المؤين** ، ومن اعراضه الاساسية الغثيان والقيء والاسهال والنزيف الداخلى ونقص كرات الدم البيضاء وسقوط الشعر .

مصدر اشعاع **radiation source**
= **مصدر مشع** = **radiative source**

جهاز او مادة تنبعث منها اشعاعات مؤينة

تعقيم اشعاعى **radiation sterilization**

التعقيم الطبى باستخدام الاشعاعات المؤينة .

اشعاع شارد **radiation, stray**

(انظر : *stray radiation*

مسح اشعاعى **radiation survey**

تعيين مقدار الاشعاع فى جميع انحاء منشأة او مكان ما ، بغرض وقاية العاملين فيها من الاخطار الاشعاعية .

درجة الحرارة الاشعاعية (لجسم مشع)
radiation temperature (of a radiating body)

درجة حرارة الجسم الاسود الذى يبعث باشعاع من نوع اشعاع الجسم المشع المعنى فى مدى معين من الاطوال الموجية .

العلاج بالاشعاع **radiation therapy**

(انظر : *radio therapy*

اسر مشع **radiative capture**

اسر جسيم فى نواة ذرية يعقبه انبعاث فورى لاشعة جاما .

تصادم مشع **radiative collision**

تصادم بين جسيمين مشحونين (كتصادم الالكترون والنواة) يتحول فيه جزء من طاقة الحركة الى اشعاع كبحى .

انتقال مشع **radiative transition**

انتقال نواة من منسوب الى منسوب آخر مصحوب بانبعاث اشعاع جاما .

مشع **radiator**

جهاز أو جسم يبعث بطاقة كهرمغنطيسية او بجسيمات مادية .

شق **radical = radicle**

مجموعة من الذرات توجد مترابطة فى مركبات كيميائية مختلفة ، ولا يعتريها عادة تغير ما فى التفاعلات الكيميائية .

راديو **radio**

(أ) وسيلة تستخدم فيها الموجات الكهرمغنطيسية للاتصال اللاسلكى .
(ب) بادئة تعنى ما له صفة الاشعاع ، أو ما له علاقة به .

منتج جانبى اشعاعى
radioactive by-product

ناتج ثانوى مشع يتكون خلال عملية نووية ما .

كربون مشع **radioactive carbon**

نظير كربونى عدده الكتلى ١٤ ، وله نشاط

اشعاعى بعمر نصفى ٥٧٨٠ عاما ، يستدل به فى تأريخ بعض المواد البيولوجية القديمة.

سلسلة اشعاعية **radioactive chain**

نكليدات متتابعة مشعة ، يتولد كل منها من اضمحلال سابقتها ، وتنتهى السلسلة بنكليدة مستقرة . وتسمى النكليدة الاولى فى السلسلة النكليدة الام ، وتسمى النكليدات المتوسطة بالوليدات .

سحابة اشعاعية **radioactive cloud**

كتلة من الهواء الجوى تحمل حطاما مشعا من انفجار نووى .

تلوث اشعاعى **radioactive contamination**

وجود مواد مشعة فى مادة أو فى مكان غير مرغوب وجودها به .

اضمحلال اشعاعى **radioactive decay**
= تفتت اشعاعى
= radioactive disintegration

تحول نكليدة تلقائيا الى نكليدة اخرى (أو الى حالة طاقة أخرى للنكليدة نفسها) نتيجة انبعاث جسيم أو فوتون منها .

قانون الاضمحلال الاشعاعى
radioactive decay law

القانون الأسى الذى يحكم مقدار تناقص عدد ذرات مادة مشعة مع الزمن ، بفرض أن عدد ذراتها كبير .

بيان الاضمحلال الاشعاعى
radioactive decay scheme

بيان تخطيطى يوضح تتابع اضمحلال الذرات المشعة ونواتجها ، كما يعطى معلومات عن مناسيب الطاقة المصاحبة للاضمحلالات.

غبار مشع **radioactive dust**

غبار يحوى مواد مشعة ، ينشأ من الانفجارات الذرية فى طبقات الجو العليا ، ويترسب تدريجا على سطح الارض .

مخلفات اشعاعية
radioactive effluent
= radioactive waste
(انظر : *radioactive waste*)

منبثقات اشعاعية **radioactive emanations**

غازات خاملة مشعة تنتج عن اضمحلال الراديوم والثوريوم والاكتنيوم ، وهى نظائر الرادون والثورون والاكتنون على التوالى .

توازن النشاط الاشعاعى
radioactive equilibrium

حالة فى النشاط الاشعاعى للمواد تكون فيها نسبة النشاط الاشعاعى للمادة التى تضمحل اشعاعيا الى النشاط الاشعاعى لوليدتها ثابتة لا تتغير مع الزمن .

تساقط مشع **radioactive fall-out**

التلوث الاشعاعى الهابط من الجو على أثر انفجار ذرى .

فصيلة اشعاعية **radioactive family**
= سلسلة اشعاعية **radioactive chain =**
(انظر : سلسلة اشعاعية *radioactive chain*)

ناتج انشطارى مشع
radioactive fission product

المادة المشعة التى تنتج من عملية انشطار نووى .

غاز مشع **radioactive gas**

غاز يتكون داخل المفاعل النووى ، وله نشاط اشعاعى .

عمر النصف الاشعاعى
radioactive half-life

المدة التى ينخفض فيها النشاط الاشعاعى لنظير مشع الى نصف قيمته .
(انظر : عمر النصف *half-life*)

نظائر مشعة **radioactive isotopes**

النظائر التى لها خاصيةالنشاط الاشعاعى .
(انظر : نظائر *isotopes*)

سم اشعاعى **radioactive poison**

شوائب طفيلية فى المفاعل تمتص النيوترونات الحرارية وتعمل على توهين التفاعل الانشطارى المتسلسل فيه .

معيار النشاط الاشعاعى
radioactive standard

عينة تتخذ من مادة مشعة ، العمر النصفى لها طويل معلوم ، ومعلوم أيضا عدد ما كانت تحتويه من الذرات المشعة فى آن معين . وتستخدم لمعايرة اجهزة القياس الاشعاعى .

مقتف مشع **radioactive tracer**

مقدار صغير من نظير مشع يستعمل لمتابعة التفاعلات الكيميائية والبيولوجية .

مخلفات اشعاعية **radioactive waste**

فضلات من تفاعلات نووية تحتوى على مواد مشعة .

نشاط اشعاعى = فاعلية اشعاعية
radioactivity

ظاهرة استحالة نوى ذرات بعض العناصر تلقائيا مع انبعاث اشعاعات مؤينة من جسيمات او موجات كهرمغنطيسية .

نشاط اشعاعى معلق فى الهواء
radioactivity, airborne

(انظر : *airborne radioactivity*)

نشاط اشعاعى صناعى
radioactivity, artificial

(انظر : *artificial radioactivity*)

نشاط اشعاعى بالحث
radioactivity, induced

(انظر : *induced radioactivity*)

نشاط اشعاعى طبيعى
radioactivity, natural

(انظر : *natural radioactivity*)

الفلك اللاسلكى **radioastronomy**

علم دراسة الاجرام السماوية برصد الأمواج الراديوية المنبعثة منها .

البيولوجيا الاشعاعية **radiobiology**

فرع من علم البيولوجيا يبحث فيه عن تأثيرات الاشعاع فى الكائنات الحيةوالظواهر الحيوية .

كيمياء المواد المشعة **radiochemistry**

فرع من الكيمياء يتناول احوال المواد المشعة .

اتصال لاسلكى **radio communication**

التراسل بوساطة موجات كهرمغنطيسية متفق عليها فى نطاق الترددات الراديوية .

عنصر مشع **radioelement**

عنصر محتو على نظير مشع او اكثر .

اشعاعى الاصل **radiogenic**

صفة للمادة التى تتولد عن اضمحلال اشعاعى .

التصوير الاشعاعى **radiography**

التصوير بالاشعة السينية او أشعة جاما .

نظائر مشعة radioisotopes

(انظر : radioactive isotopes)

علم الاشعاع (راديولوجيا) radiology

علم يختص بدراسة خواص الاشعاعات المؤينة وآثارها البيولوجية وتطبيقاتها فى الطب وخلافه .

ضيائية اشعاعية radioluminescence

انبعاث ضيائى من مادة مشعة نتيجة لتفاعل الاشعاع المؤين الصادر من نواها مع ذراتها .

تحليل بالاشعاع radiolysis

تفكك جزيئات مادة ما بفعل الاشعاع .

مقياس اشعاع = راديومتر radiometer

جهاز يستعمل لقياس الاشعاع .

مواد شبه اشعاعية

radiomimetic substances

مواد كيميائية تحدث آثارا بيولوجية شبيهة بما تحدثه الاشعاعات المؤينة .

تحول بالاشعاع radiomutation

تغير طفرى فى الصفات الوراثية للخلية الحية بسبب التعرض للاشعاع .

نويدة (نكليدة) مشعة radionuclide

نكليدة ذات نشاط اشعاعى .

معتم للاشعاع radiopaque

وسط لا ينفذ منه الاشعاع .

مقاومة اشعاعية radioresistance

درجة مقاومة الكائنات الحية وخلاياها وأنسجتها واعضائها لتاثيرات الاشعاع الضارة وكثيرا ما يطلق أيضا على مقاومة المركبات الكيميائية والأجسام لتاثيرات الاشعاع فيها .

الحساسية الاشعاعية radiosensitivity

درجة تأثر الكائنات الحية وخلاياها وانسجتها واعضائها وغيرها من الأجسام بالمضار الناتجة عن الاشعاع .

راديو سوند radiosonde

بالون صغير يحمل أجهزة لاسلكية يطلق الى طبقات الجو العالية لارسال معلومات عنها الى محطة رصد أرضية .

نجوم راديوية radiostars

أجرام سماوية تبعث بأمواج كهرمغنطيسية راديوية .

تلسكوب راديوى radio telescope

هوائى راديوى قوى يوجه الى السماء لاستقبال أية أمواج راديوية من مصادر خارج الأرض .

العلاج بالاشعاع radiotherapy

استخدام الاشعاعات المؤينة فى العلاج الطبى .

امواج راديوية radiowaves

اشعاعات كهرمغنطيسية تقع أطوال موجاتها بين بضعة سنتيمترات وبضع مئات من الأمتار .

الراديوم radium

عنصر معدنى مشع عدده الذرى ٨٨ ، والنظير الغالب فيه عدده الكتلى ٢٢٢ ، وعمره النصفى ١٦٢٠ سنة ، ويضمحل بانبعاث اشعاع الفا واشعاع جاما مولدا الرادون .

ابرة الراديوم radium needle

ابرة مجوفة بداخلها كمية صغيرة من

الراديوم ، وتصنع عادة من الـذهب أو من سبيكة من البلاتين والايريديوم ، وتستخدم للعلاج بالاشعاع بغرزها فى أنسجة الجسم .

الرادون radon

عنصر مشع غازى ثقيل عدده الذرى ٨٦ ، والنظير الغالب فيه عدده الكتلى ٢٢٢ وعمره النصفى ٣٫٨٢ يوما ، ويتولد من اضمحلال الراديـوم ٢٢٦ فى سلسـلة اليورانيـوم الاشعاعية .

قوس قزح rainbow

مجموعة أقواس ضوئية ملـونة متحـدة المركز ، تشاهد أحيانا فى وسط جوى غائم يعترض ضوء الشمس . وتنشأ عن انكسار الضوء وانعكاسه انعكاسا كليا فى قطـرات المطر ، ومنها القـوس الابتدائيـة والقـوس الثانوية الناشئتان عن انعكاس كلى واحـد أو اثنين فى القطرة على التوالى .

ظاهرة « رامان » Raman effect

ظهور خطوط طيفية اضافية ضعيفة فى الطيف الناشىء بالاستطارة من مادة مضاءة بضوء أحادى اللون . والمصطلح منسوب الى العالم الهندى « رامان » .

دراسة اطياف « رامان »
Raman spectroscopy

دراسة خطوط أطياف « رامان » فى المواد المستطيرة للضوء

(انظر : ظاهرة « رامان » Raman effect)

عينية « رامسدن » Ramsden eyepiece

عينية للمكروسـكوب تحوى شـعرتين متصالبتين ، وتتركب من عدسـتين لامتين متساويتى القوة تفصلهما مسافة تسـاوى ثلثى بعدهما البؤرى .

تواقت عشـوائى random coincidence

حدوث عدتين لاترابط بينهما فى جهاز عد فى وقت واحد أو بفـارق زمنى قصـير محدد .

بيانات عشوائية random data

بيانات لا تتبع علاقات رياضية واضحة ، بل تتغير عشوائيا .

مـدى range

مدى الجسيم فى مادة معينة هو المسـافة التى يقطعها فى هذه المادة قبل ان تنخفض طاقة حركته الى الحد الذى يفقد دونه الجسيم فاعليته لاحداث التأين .

ويقال المدى ايضا لسمك المادة الذى يكفى لانقاص سرعة الجسيمات المشحونة السريعة فى شعاع جسيمى الى الحد الذى لا يتسنى دونه الاستدلال عليها أو قياسها .

مـدى الطاقة range, energy

(انظر : energy range)

العلاقة بين المدى والطاقة
range-energy relation

العلاقة الرياضية التى تربط بين مـدى جسيمات من نوع معين وطاقة حركتهـا الأصلية ، ويعبر عنهـا برسـم بيـانى أو بمعادلة .

مبين المـدى range finder

آلة لتحديد بعد جسـم ما عن الرائى ، وتركب على بعض الأجهزة كالمدافـع وآلات التصوير .

المدى الكتلى range, mass

(انظر : mass range)

المدى الأقصى range, maximum

(انظر : maximum range)

المدى المتوسط range, mean

(انظر : mean range)

المدى المتبقى range, residual

طول المدى التالى لأية نقطة على مسار جسيم مؤين ، مقيسا من هذه النقطة حتى النقطة التى عندها يفقد الجسيم قدرته على التأيين .

العناصر الأرضية النادرة rare earths

مجموعتان من العناصر ، تضم كل منهما عناصر متشابهة كيميائيا . تشمل المجموعة الأولى العناصر من العدد الذرى ٥٨ حتى ٧١ ، وتسمى مجموعة اللانثينيدات نسبة الى اللانثينوم (٥٧) ، وتشمل المجموعة الثانية العناصر من العدد الذرى ٩٠ حتى ١٠٣ ، وتسمى مجموعة الاكتنيدات نسبة الى الاكتنيوم (٨٩) .

تخلخل rarefaction

(أ) نقصان وقتى فى كثافة غاز بسبب مرور موجة صوتية (طولية) فيه .

(ب) انخفاض ضغط غاز بسبب نقص فى كثافته .

غاز نادر rare gas

= غاز خامل = inert gas

= غاز نبيل = noble gas

(انظر : noble gas =)

الدخل المقنن rated input

القدرة التى يشترط صانعو الآلة الكهربائية أو الجهاز الكهربائى الا يتجاوزها الدخل الوارد اليه .

الخرج المقنن rated output

القدرة التى يحددها صانعو الآلة الكهربائية أو الجهاز الكهربائى للخرج المستمد منه .

مقياس معدل العد

ratemeter = counting ratemeter

جهاز يعطى معدل وقوع الاحداث المؤينة مباشرة .

نسبة التفرع ratio, branching

(انظر : branching ratio)

النسبة الغازية ratio, gas

(انظر : gas ratio)

شعاع الافناء ray, death

(انظر : death ray)

معامل « رالى » Rayleigh coefficient

معامل عددى يستدل به على بدء تيارات الحمل الحرارية عندما تنفذ الحرارة فى اتجاه عمودى على الطبقات الأفقية لمائع .

والمصطلح منسوب الى العالم الفيزيقى البريطانى « رالى » (١٩١٩) .

قرص « رالى » Rayleigh disc

قرص رقيق مستدير معلق من سلك ذى لى ، يستخدم لقياس سرعة انسياب المائع المستمرة او المترددة ، وذلك بوضعه مائلا على اتجاه الانسياب وقياس مقدار اللى فى خيط التعليق الذى يجعله فى وضع عمودى على اتجاه الانسياب .

قانون « رالى وجينز »

Rayleigh-Jeans law

معادلة رياضية تمثل توزيع الطاقة فى الطيف المنبعث من جسم أسود بدلالة كل من درجة الحرارة وطول الموجة .

استطارة « رالى » Rayleigh scattering

استطارة الاشعاع الكهرمغنطيسى بأجسام ذات أبعاد دقيقة بالنسبة الى طول موجة

الاشعاع . وتتناسب شدة هذه الاشعاعات المستطيرة مع الأس الرابع لطول الموجة . وبها تفسر ظاهرتا الشفق الاحمر وزرقة السماء .

موجة « رالى » — **Rayleigh wave**

موجة تنتشر على سطح وسط مرن ، تزاح فيها جزيئات الوسط فى اتجاه عمودى على سطحه .

اشعة — **rays**

خطوط اتجاه سير الاشعاع الكهرمغنطيسى ، كالضوء مثلا ، وتكون متعامدة على جبهة الموجة .

اشعة ألفا — **rays, alpha**
(انظر : *alpha rays*)

اشعة الكاثود — **rays, cathode**
(انظر : *cathode rays*)

الأشعة الكونية — **rays, cosmic**
(انظر : *cosmic rays*)

اشعة دلتا — **rays, delta**
(انظر : *delta rays*)

اشعة جاما — **rays, gamma**
(انظر : *gamma rays*)

اشعة شديدة الرخاوة — **rays, grenz**
(انظر : *grenz rays*)

اشعة حادة — **rays, hard**
(انظر : *hard rays*)

اشعة متبقية — **rays, residual**
(انظر : *residual rays*)

أشعة رخوة (لينة) — **rays, soft**
(انظر : *soft rays*)

المركز « ر » — **R-centre**

أحد مراكز اللون فى البلورات
(أنظر : مراكز اللون *colour centres*)

المفاعلة — **reactance**

الجزء التخيلى فى صيغة المعاوقة الكهربائية .

(أ) تفاعل — **reaction**

فى الكيمياء : تغير كيميائى للمادة بفعل مادة أخرى .

(ب) رد فعل

فى الميكانيكا : استجابة جسم لفعل ما .

تفاعل قابل للتحكم فيه — **reaction, controllable**
(انظر : *controllable reaction*)

تفاعل ماص للطاقة — **reaction, endoergic**
(انظر : *endoergic reaction*)

تفاعل منتج للطاقة — **reaction, exoergic**
(انظر : *exoergic reaction*)

تفاعل اندماجى — **reaction, fusion**
(انظر : *fusion reaction*)

تفاعل نووى متسلسل — **reaction, nuclear chain**
(انظر : *chain reaction, nuclear*)

تفاعل نووى فوتونى — **reaction, photonuclear**
(انظر : *photonuclear reaction*)

التفاعلات النووية **reactions, nuclear**
(انظر : *nuclear reactions*

تفاعلية **reactivity**
مقدار بعد المفاعل النووى عن الحـــالة الحرجة . وتكون التفاعلية موجبة فى المفاعل فوق الحرج ، وسالبة فى المفـــاعل تحت الحرج .

مفاعل ماء يغلى **reactor, boiling-water**
(انظر : *boiling-water reactor*

مفاعل دوار **reactor, circulating**
(انظر : *circulating reactor*

قلب المفاعل **reactor core**
المنطقة الداخلية فى المفاعل التى تحدث فيها التفاعلات النووية .

مفاعل حرج **reactor, critical**
(انظر : *critical reactor*

المفاعل فوق الحرارى **reactor, epithermal**
(انظر : *epithermal reactor*

مفاعل سريع **reactor, fast**
(انظر : *fast reactor*

مفاعل غير متجانس
reactor, heterogeneous
(انظر : *heterogeneous reactor*

مفاعل عالى الفيض (التدفق)
reactor, high-flux
(انظر : *high-flux reactor*

مفاعل عالى درجة الحرارة
reactor, high-temperature
(انظر : *high-temperature reactor*

مفاعل متجانس **reactor, homogeneous**
(انظر : *homogeneous reactor*

مفاعل متوسط **reactor, intermediate**
(انظر : *intermediate reactor*

مفاعل نووى **reactor, nuclear**
جهاز يحدث فيه انشطار نووى متسلسل . ويستمر حدوثه فيه من تلقاء نفسه ، وتتخذ فيه الوسائل الكفيلة بايقاف فعله والتحكم فيه . وكان يطلق عليه اسم « مفاعل ذرى » *(atomic reactor)*

فيزيقا المفاعلات **reactor physics**
فرع من الفيزيقا النووية يعنى بدراســة المفاعلات النووية .

مفاعل قدرة **reactor, power**
(انظر : *power reactor*

مفاعل بحوث **reactor, research**
(انظر : *research reactor*

درع المفاعل **reactor shield**
الجسم الذى يحيط بالمفاعل لمنـع تسرب النيوترونات والاشعاعات الأخرى الى خارجه. درءا لاضرارها بالأشخاص والأجهــزة وما اليها .

مفاعل حرارى **reactor, thermal**
(انظر : *thermal reactor*

وعاء المفاعل **reactor vessel**
وعـاء مصـنوع من صـلب لا يصـدأ ، يستخدم فى المفاعل المولد يوضع فيـه قلب المفاعل والمادة المولدة .

مفاعل صفر القدرة **reactor, zero-power**
(انظر : *zero-power reactor*

صورة حقيقية **real image**

(انظر : *image, real*)

جسم حقيقى **real object**

فى البصريات : جسم تنبعث من كلّ نقطة فيه أشعة ضوئية متفرقة تسقط على جهاز بصرى .

ترمومتر « ريومر »
Raumur thermometer

مقياس لدرجة الحرارة تتخذ فيه نقطة انصهار الجليد درجة الصفر ونقطة غليان الماء درجة الثمانين .

الذكو الحرارى **recalescence**

زيادة فجائية فى توهج جسم ما عند درجة حرارة معينة أثناء برودته ، ثم خبو التوهج بعد ذلك .

المستقبل **receiver**

اسم يطلق على كل جهاز يستخدم فى الاستقبال ، كما فى التلغراف والتليفون .

شبيكة عكسية **reciprocal lattice**

تصور هندسى معين شائع الاستخدام فى مسائل الحيود فى البلورات ، ويمثل قدرة البلورة على العكس .

حيز عكسى **reciprocal space**

الحيز الذى تمثل فيه الشبيكة العكسية بيانيا .

ذرة مرتدة **recoil atom**

ذرة يحدث فى حركتها تغير فجائى فى عكس اتجاه حركة الجسيم اوالفوتون المنبعث منها .

الانبعاث اللاارتدادى **recoiless emission**

عملية اشعاع للطاقة من نواة لا ينتج عنها ارتداد لهذه النواة .

جسيم مرتد **recoil particle**

جسيم تحرك نتيجة تصادمه مع جسيم آخر ، أو انطلاق جسيم منه ، أو بأية وسيلة تكسبه طاقة حركة . وقد يكون هذا الجسيم ذرة أو نواة او الكترونا .

عودة الاتحاد (الالتئام) **recombination**

اتحاد الكترون او أيون سالب مع أيون موجب ينتج عنه جسيم متعادل الشحنة .

معامل عودة الاتحاد
recombination, coefficient of

(انظر :
coefficient of recombination)

فترة الافاقة **recovery time**

الزمن الذى يمضى بين توقف تيار الأنود فى صمام غازى واللحظة التى تستعيد فيها الشبكة فعلها .

فترة افاقة العداد
recovery time, counter

(انظر : *counter recovery time*)

عودة التبلور **recrystallization**

(ا) فى علم البلورات :
اعادة تكوين البلورات بعد اذابتها ثم تبخيرها .

(ب) فى علم الفلزات :
احلال بلورات معينة مكان بلورات أخرى فى مادة ما .

تقويم **rectification**

عملية للحصول على فلطية فى اتجاه واحد

من مصدر جهد متردد . والتقويم نوعان هما : التقويم نصف الموجى *(half-wave rectification)* وفيه يبتر نصف الموجة فى الاتجاه غير المطلوب . والتقويم الموجى الكامل *(full-wave rectification)* وفيه تعكس قطبية هذا النصف .

كفاءة التقويم **rectification, efficiency of**

(انظر : *(efficiency of rectification*

مقوم **rectifier**

جهاز يغير التيار المتردد الى تيار ذى اتجاه واحد ، اما بمنع مرور الجزء العكسى ، واما بقلب اتجاهه .

مقوم الكتروليتى **rectifier, electrolytic**

(انظر : *(electrolytic rectifier*

مقوم نصف موجى **rectifier, half-wave**

(انظر : *(half-wave rectifier*

مقوم ميكانيكى **rectifier, mechanical**

(انظر : *(mechanical rectifier*

حركة مستقيمة **rectilinear motion**

حركة جسم أو جسيم فى خط مستقيم .

انتشار الضوء فى السموت المستقيمة
rectilinear propagation of light

(انظر : انتشار الضوء *(propagation of light*

ظواهر متواترة **recurrent phenomena**

ظواهر تشاهد فى الأشعة الكونية ، تتغير فيها الشدة تغيرا دوريا يتبع الدورة الشمسية . وتسمى أيضا ظواهر السبعة والعشرين يوما .

الازاحة نحو الاحمر **red shift**

(أ) ازاحة الخطوط الطيفية للمجرات البعيدة نحو الطرف الاحمر للطيف .

(ب) ازاحة نسبوية لتردد الخطوط الطيفية .

البعد البؤرى المختزل
reduced focal length

البعد البؤرى لعدسة او لسطح انكسار كرى مقسوما على معامل انكسار الوسط الذى يحتويه .

الكتلة المختزلة **reduced mass**

القيمة التى تتخذها كتلة جسم قدرها ك يدور حول جسم كتلته ک ، واذا ما نقلت معادلات الحركة من اطار محاور تقع نقطة الأصل له عند الكتلة ك الى اطار محاور تقع نقطة الاصل له فى مركز الكتلتين . ويعبر عن هذه القيمة رياضيا بالصيغة ك ک/(ك+ک) وتؤول هذه القيمة الى ك باقتراب ک من مالانهاية . وتستخدم هذه الكتلة المختزلة فى الدراسات الطيفية الذرية والجزيئية ، وفى دراسة حركة الاجسام السماوية .

اختزال **reduction**

(أ) نزع الأكسجين من مادة ما .

(ب) اكتساب الذرة الكترونات .

(انظر كذلك : أكسدة *(oxidation*

انعكاسية **reflectance = reflectivity**

النسبة بين الفيض الاشعاعى المنعكس من سطح ما والفيض الاشعاعى الساقط عليه .

الانعكاس **reflection**

تغير فى اتجاه شعاع فى وسط ما عندما يصطدم بسطح وسط آخر . وقد يكون هذا الشعاع ضوئيا او صوتيا أو كهرمغنطيسيا

او ممثلا لاتجاه حركة موجية منتظمة اخرى. وعندما يكون السطح المنعكس عنه الشعاع املسا يتخذ الشعاع المنعكس اتجاها واضح التحديد . وتكون زاوية الانعكاس مساوية لزاوية السقوط ، ويقع الشعاع الساقط والمنعكس والعمودى على السطح فى مستوى واحد .

انعكاس « براج » — **reflection, Bragg**

(انظر : *Bragg reflection*)

معامل الانعكاس — **reflection coefficient**

النسبة بين شدة الموجة المنعكسة من سطح ما وشدة الموجة الساقطة عليه .

انعكاس منتشر — **reflection, diffuse**

انعكاس فى اتجاهات متعددة ، كما يحدث من سطح خشن أو من مادة غروية . ويستعمل المصطلح كذلك فى التحليل البلورى للدلالة على انعكاس مستطير ناشىء عن عيوب بلورية او لا نظامية او عن ذبذبات ذرية .

محززة عاكسة — **reflection grating**

محززة حيود سطحها عاكس .

الفقد بالانعكاس — **reflection loss**

جزء الطاقة الضوئية المفقودة بالانعكاس من السطوح .

انعكاس متعدد — **reflection, multiple**

(انظر : *multiple reflection*)

انعكاس منتظم — **reflection, regular**

(انظر : *regular reflection*)

انعكاس انتقائى — **reflection, selective**

(انظر : *selective reflection*)

انعكاس مرآوى — **reflection, specular**

انعكاس موجة من سطح أملس كالمرآة .

عاكس — **reflector**

(أ) مادة أو سطح يعكس ما يسقط عليه من أشعة .

(ب) الطبقة المحيطة بقلب المفاعل النووى لتقليل تسرب النيوترونات الى خارجه.

انكسار — **refraction**

تغير اتجاه شعاع مار فى وسط عندما ينفذ خلال سطح يفصل هذا الوسط عن وسط آخر .

الفقد بالانكسار — **refraction loss**

جزء الطاقة الضوئية المفقود بالانكسار عند سطح يفصل بين وسطين .

قانونا « سنيل » فى الانكسار
refraction, Snell laws of

قانونان وضعهما العالم الهولندى «سنيل» (١٦٢٩) لتحديد اتجاه الشعاع المنكسر عند سطح كاسر .

كاسر — **refractive**

صفة لما له خاصية انكسار الضوء .

معامل الانكسار لوسط ما
refractive index of a medium

(أ) النسبة بين جيبى زاوية السقوط لشعاع ساقط (فى الفراغ او الهواء) على سطح وسط كاسر وجيب زاوية الشعاع النافذ فى هذا الوسط .

(ب) النسبة بين سرعة الضوء فى الفراغ وسرعته فى الوسط .

الانكسارية الجزيئية
refractivity, molecular

صيغة رياضية للانكسار فى وسط ما عند طول موجى معين بدلالة معامل انكسار

الوسط (ن) وكتلته الجزيئية (ك) وكثافته (ث) وهى :

$$\frac{\text{ن}^{2} - 1}{\text{ن}^{2} + 2} \times \frac{\text{ك}}{\text{ث}} .$$

الانكسارية النوعية **refractivity, specific**

الانكسارية الجزيئية للمادة مقسومة على كتلتها الجزيئية ، أى :

$$\frac{\text{ن}^{2} - 1}{\text{ن}^{2} + 2} \times \frac{1}{\text{ث}} .$$

مقياس الانكسار **refractometer**

جهاز يستعمل لقياس معامل انكسار الضوء فى المواد المختلفة .

قياس الانكسار **refractometry**

قياس معامل انكسار اشعة ما فى مادة .

مادة حرارية عصية **refractory material**

مادة نقطة انصهارها عالية (تزيد على ١٥٠٠° م) .

مبـــرد **refrigerant**

مادة تصلح وسطا فعالا فى جهاز تبريد تجـــارى . ومنها النشادر وثانى أكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت والفريون .

التبريد **refrigeration**

عملية تطبق فيها نظرية كارنو العكسية لاحداث برودة فى حيز ما لأغراض حفظ الأغذية أو تكييف الهواء أو اسالة الغازات وما الى ذلك .

ثلاجة **refrigerator**

جهاز لخفض درجة حرارة حيز ما ، تطبق فيه نظرية كارنو العكسية ، يستخدم لأغراض حفظ الأغذية أو تكييف الهواء أو اسالة الغازات وما الى ذلك ، ويعمـــل بالطاقة الميكانيكية او الكهربائيـــة أو الحـــرارية ، ويسمى كذلك برادا .

عودة الجمـد **regelation**

انصهار الجليد بالضغط ثم تجميده ثانية بعد زوال الضغط . وتشاهد هذه الظاهرة فى تحركات الجبال الجليدية .

اعادة التوليد **regeneration**

(أ) فى الالكترونيات :
عملية الاقلال من تضاؤل دائرة متذبذبة بتزويدها بمقاومة سالبة .

(ب) فى الفيزيقا النووية :
تنقية الوقود النووى أو أية مادة نووية أخرى ، وجعلها صالحة للاستعمال مرة أخرى .

مجـــدد **regenerator**

مبادل حرارى لاعادة الحرارة المتخلفة من جهاز حرارى (كفرن مثلا) اليه ، او للاحتفاظ بالبرودة الزائدة فى جهاز تبريد .

نظام منتظم **regular system**

النظام البلورى الذى يتميز بأعظم درجات التماثل ، ويمكن تمثيل الشكل الخارجى له باسناد بنيته الداخلية الى ثلاثـة محـــاور متساوية ومتعامدة . ويسمى أيضا النظام التكعيبى *(cubic system)*

انعكاس منتظم **regular reflection**

انعكاس الضوء عن الســـطوح المصقولة حيث ينقاد لقانونى الانعكاس .

تنظيم **regulation**

عملية اعداد جهاز الكتـــرونى بحيث يكاد يكون الجهد الكهربائى الصادر عنه ثابتا مع تغير التيار أو الجهد فى حدود معينة .

فلطية اعادة القدح **reignition voltage**

الفلطية التى اذا سلطت على صمام تفريغ كهربائى خلال فترة زوال التأين فيه كانت كافية لاعادة التوصيل اليه .

الوفرة النسبية **relative abundance**

النسبة بين عدد ذرات نظير ما وعدد ذرات العنصر الذى هو أحد نظائره .

الفتحة النسبية **relative aperture**
= الرقم « ف » **= F-number**

خارج قسمة البعد البؤرى لجهاز بصرى على قطر فتحة دخول الضوء فيه .

الفعالية البيولوجية النسبية
relative biological effectiveness (RBE)

معامل يستخدم فى البيولوجيا الاشعاعية لتقدير فعالية أشعة مؤينة ، يعرف بأنه النسبة بين الجرعة التى يمتصها كائن حى او جزء منه من أشعة مؤينة مرجعية تحدث فيه تأثيرا بيولوجيا معينا وبين الجرعة التى يمتصها من الاشعة المؤينة المستخدمة لتحدث فيه الأثر البيولوجى نفسه .

الكثافة النسبية **relative density**

كثافة مادة ما منسوبة الى كثافة مادة عيارية .
(انظر : الوزن النوعى
(specific gravity

الرطوبة النسبية **relative humidity**

النسبة المئوية بين ضغط بخار الماء الموجود بالجو فى درجة حرارة ما وبين أقصى ضغط له (أى ضغط التشبع) عند درجة الحرارة نفسها .

الوفرة النظائرية النسبية
relative isotopic abundance

نسبة عدد ذرات نظير ما الى عدد معين من ذرات نظير له يتخذ مرجعا للقياس عليه . ومرجع القياس اما أن يكون أكثر النظائر وفرة واما اقلها وفرة ، وفى الحالة الأولى تكون النسبة الى ١٠٠ ذرة ، وفى الثانية الى ذرة واحدة .

الزهو النسبى **relative luminosity**

النسبة بين قيمة الزهو لضوء ذى طول موجى معين الى قيمته عند الطول الموجى لاقصى زهو .

النفاذية النسبية المغنطيسية
relative permeability, magnetic
= النفاذية النوعية المغنطيسية
= specific permeability, magnetic

نسبة النفاذية المغنطيسية المطلقة لمادة ما الى نفاذية الفراغ الحر .

السماحية النسبية **relative permittivity**
السعة الحثية النوعية
= specific inductive capacity

(انظر :
(specific inductive capacity

(انظر ايضا : ثابت العزل
(dielectric constant

المعامل النسبى للانكسار
relative refractive index

معامل انكسار الضوء فى مادة ما منسوبا الى معامله فى مادة أخرى تتخذ معيارا .

الاستجابة النسبية **relative response**

النسبة بين استجابة جهاز سمعى (مقيسة بوحدة الديسيبل) تحت ظروف معينة وبين استجابته تحت ظروف عيارية .

التأين النوعى النسبى
relative specific ionization

التأين النوعى لجسيم فى مادة أخرى تتخذ

أساسا للقياس كالهواء في الضغط الجوى العيارى عند درجة حرارة ١٥ مئوية .

relative viscosity **اللزوجة النسبية**

النسبة بين لزوجة سائل ما ولزوجة سائل آخر يتخذ معيارا .

relativistic mass **الكتلة النسبوية**

كتلة جسيم يتحرك بسرعة عالية وفقا لنظرية النسبية الخاصة ، وتتعين بالمعادلة: ك = ك. (١ ـ ع٢/ع.٢)=½ ، حيث ك. كتلة الجسيم فى حالة السكون ، ع سرعته، ع. سرعة الضوء .

relativistic particle **جسيم نسبوى**

جسيم يتحرك بسرعة كبيرة بدرجة تجعل كتلته النسبوية (وهو متحرك) تزيد على كتلته وهو ساكن بقدر لا يمكن اهماله .
(انظر كذلك : الكتلة النسبوية
(relativistic mass

relativity, principle of **نظرية النسبية**

(انظر : *(theory of relativity*

relaxation distance **مسافة الاسترخاء**

المسافة التى تقل فيها شدة حزمة من النيوترونات الى (١/هـ) من قيمتها الأصلية بالامتصاص وحده دون الاستطارة (حيث هـ أساس اللوغاريتم الطبيعى) .

relaxation frequency **تردد الاسترخاء**

مقلوب زمن الاسترخاء *(relaxation time)*

relaxation phenomenon **ظاهرة الاسترخاء**

أية ظاهرة تتطلب وقتا محسوسا لوصول نظام ما الى حالة التوازن اثر حدوث تغير مفاجىء فيه ، ومن أمثلتها الاسترخاء النووى والاسترخاء البارامغنطيسى والاسترخاء الحرارى .

relaxation time **زمن الاسترخاء**

(أ) الزمن الذى تستغرقه أية كمية فيزيقية تتناقص مع الزمن (اسيا عادة) لتقل بمقدار ١/هـ من قيمتها (حيث هـ الاساس اللوغاريتمى) .

(ب) الزمن الذى يستغرقه الكترون فى فلز قبل ان يستطير .

relay **مرحلة**

أداة كهربائية يستخدم فيها تغير التيار فى دائرة للتحكم فى التيار المار فى دائرة اخرى كوصله وقطعه .

relay, bimetallic **مرحل ذو معدنين**

(انظر : *(bimetallic relay*

release, energy **تحرر الطاقة**

(انظر : *(energy release*

reluctance, magnetic **التراخى المغنطيسى**

مصطلح فى الدوائر المغنطيسية يقابل المقاومة فى الدوائر الكهربائية .وهى معكوس المواصلة المغنطيسية .

rem **ريم**

وحدة للجرعة الاشعاعية المكافئة .وتساوى الجرعة الممتصة فى جسم ما مقيسة بوحدة الراد مضروبة فى الفاعلية البيولوجيةالنسبية R B E, ويتكون المصطلح « ريم » من الحروف الاولى لكلمات المصطلح الاجنبى *"rontgen-equivalent-man"* .

المغنطيسية المتبقية
remanence = residual magnetism

كثافة الفيض المغنطيسى المتبقى فى مادة

مغنطيسية بعد زوال المجال المغنطيسى المشبع عنها .

التحكم من بعد **remote control**

التحكم فى تشغيل جهاز ما من مسافة بعيدة .

ريب **rep**

وحدة كانت تتخذ لقياس الجرعةالاشعاعية الممتصة فى جسم ما ، تساوى ٩٣ ارج للجرام تقريبا . وقد حلت وحدة الراد محلها .

التكرارية
repeatability = reproducibility

مقياس لمدى انحراف قراءة مشاهد لجهاز ما عن القيمة المتوسطة لقراءات عديدة للجهاز نفسه وللمشاهد نفسه .

منطابقة **replica**

رقيقة من معدن أو من بلاستيك لها نفس معالم سطح العينة التى يراد فحصها بالمكروسكوب الالكترونى النفاذى .

معالجة معادة **reprocessing**

عمليات تجرى على المواد المتخلفة بعد استعمالها فى المفاعلات لكى يعاد استعمالها مرة أخرى — وتشمل هذه العمليات فصل البلوتونيوم المتولد وتجريد اليورانيوم من المنتجات الانشطارية .

فاقد المعالجة المعادة **reprocessing loss**

ما يفقد ويتبدد من المواد القابلة للانشطار والمواد الخصبة وغيرها من المواد الثمينة فى اثناء عمليات المعالجة المعادة .

قوى التنافر **repulsive forces**

قوى بين الاجسام تعمل على تباعدها .

مفاعل بحوث **research reactor**

مفاعل يصمم خاصة لاستعماله كجهاز لتوليد اشعاع جاما ونيوترونات وما اليها للاستفادة بها فى أغراض الدراسات والبحوث العلمية ، وهو مزود بالوسائل المناسبة لتعريض المواد والاجسام اللازمة للتجارب العلمية .

المغنطيسية المتبقية **residual magnetism**
= remanence

(انظر : *remanence*)

نواة متبقية **residual nucleus**

النواة الثقيلة التى تتبقى بعد انتهاء عملية تفاعل نووى .

المدى المتبقى **residual range**

(انظر : *range, residual*)

اشعة متبقية **residual rays**

أشعة تحت حرارية تنعكس انعكاسا انتقائيا عن بعض البلورات ويمكن تجريدها من سواها بتعدد انعكاساتها عن هذه البلورات .

راتينج **resin**

مادة تخرج من لحاء أكثر الأشجار عند شقها ، وتكون مختلطة بالصموغ والزيوت ، وهى عازلة للكهرباء ، وتتكهرب عند دلكها بالصوف بالكهرباء السالبة ، ومنها سميت الكهرباء السالبة بادىء الامر « الكهرباء الراتنجية » نسبة اليها .

مقاومة كهربائية **resistance, electrical**

خاصية للمادة تجعلها تقاوم الانسياب الكهربائى فيها ، وتقاس بوحدة الأوم .

مقاومة الالكترود للتيار المتردد
resistance, electrode A.C.

(انظر : *electrode A.C. resistance*)

مقاومة العزل — **resistance, insulation**

(انظر : *insulation resistance*

مقاومة سالبة — **resistance, negative**

(انظر : *negative resistance*

مقاومة متبقية — **resistance, residual**

الجزء من المقاومة الكهربائية الذى ينشأ عن استطارة الكترونات التوصيل ، وهو لا يتوقف على درجة الحرارة ، بل يبقى كما هو عند درجات الحرارة المنخفضة .

مقاومة سطحية — **resistance, skin**

(انظر : الظاهرة السطحية
(skin effect

المقاومة النوعية — **resistance, specific**
= المقاومية — **= resistivity**

مقاومة حجم من المادة طوله الوحدة ومساحة مقطعه المستعرض الوحدة ، ويعبر عنه بالاوم سنتيمتر ، أو بالاوم متر . وهى مقلوب الموصلية .

مقاومات عيارية — **resistance, standards of**

مقاومات معدة بطريقة خاصة ذات قيم محددة بدقة عالية لا تتغير بأكثر من جزء من المليون فى مدى عشر سنوات .

المعامل الحرارى للمقاومة
resistance, temperature coefficient of

معدل تغير المقاومة مع درجة الحرارة ، ويعبر عنه بالمقدار β فى المعادلة $\sigma_s = \sigma_\circ (1+\beta_s)$ حيث σ_s المقاومة النوعية عند درجة لحرارة ك . $\sigma_\circ$ قيمة هذه المقاومة عند درجة الصفر .

مقاومة انسياب المائع
resistance to fluid flow

مقاومة حركة مائع يعترضه جسم ما .

مقاومة متغيرة — **resistance, variable**

(انظر : *variable resistance*

المقاومية — **resistivity**
= المقاومة النوعية
= specific resistance

(انظر : *resistance, specific*

مقـــاوم — **resistor**

أحد عناصر دائرة كهربائيـــة ، يقـــاوم انسياب التيار فيها .

مثبت التيار
resistor, ballast = barretter

(انظر : *barretter*

مقاوم انحياز الشبكة — **resistor, bias**

(انظر : *bias resistor*

التحليل — **resolution**
= قدرة التحليل — **= resolving power**

(أ) فى نظام بصرى : مقدار تتعين به قدرة آلة كالتلسكوب أو المكروسكوب على التمييز بين شيئين لا يكـــادان يظهـــران منفصلين .

(ب) فى المستحلب الفوتغرافى : القدرة على تسجيل التفاصيل الدقيقة .

(جـ) فى أجهزة القياس : مقياس لقدرة الجهاز على التمييز بين جسيمات ذرية من حيث كتلتها أو طاقتها أو كمية حركتها .

فترة التمييز للعداد
resolving time, counter

(انظر : *counter resolving time*

رنين — **resonance**

حالة تجاوب نظام اهتزازى بأعلى سـعة لقوة دافعة ترددها مساو أو قريب من التردد الطبيعى للنظام . ويحدث الرنين فى الأنظمة

الصوتية والميكانيكية والـذرية والكهربائيـة والمغنطيسية والضوئيةواللاسلكية .واستخدام المصطلح كذلك فى بعض الظواهر الكيميائية والنووية .

طاقة الامتصاص الرنينى
resonance absorption, energy of

(انظر : *energy of resonance absorption*)

الاسر الرنينى **resonance capture**

امتصاص النواة لجسيم يصطدم بها اصطداما يؤدى الى أن تصبح النواة الناتجة فى منسوب رنينى .
(انظر : منسوب الرنين *resonance level*)

طاقة الرنين **resonance energy**

فى العمليات النووية : طاقة الجسيم الساقط على وسط استطارة (او الجسيم المشارك فى أى عملية أخرى) عندما يبلغ المقطع المستعرض لاستطارة الجسيم (او العملية المعنية) قيمة عظمى محددة تظهر كقمة حادة فى منحنى هذا المقطع .

احتمال تفادى الرنين
resonance escape probability

حدوث تهدئة لطاقة النيوترون فى داخل المفاعل ، تحول دون احتمال تعرض هذا النيوترون لامتصاص رنينى .

فلور رنينى **resonance fluorescence**
= اشعاع رنينى **= resonance radiation**

(انظر : *resonance radiation*)

منسوب الرنين **resonance level**

منسوب طاقة للذرة تعود منه الى حالتها الطبيعية باشعاع الطاقة الزائدة ، ويطلق على الذرة فى هذه الحالة أنها فى حالة رنين .

جسيم رنينى **resonance particle**

جسيم غير مستقر لا يزيد عمره على $١٠^{-٢٣}$ من الثانية ، يضمحل بتفاعل شديد متحولا الى جسيمات قد تكون هى الاخرى غير مستقرة .

اشعاع رنينى **resonance radiation**

اشعاع فلورى له نفس تردد الاشعاع الساقط المسبب له .

تردد رنينى **resonant frequency**

التردد الطبيعى لدائرة كهربائية رنانة أو لجسم ما .

رنان صوتى **resonator, sound**

حيز محدود من الهواء ، كما فى آلةالكمان أو الأرغن ، يعمل على احداث الرنين .

رنان المدخل
resonator, buncher = input resonator

(انظر : *buncher resonator*)

عودة الامتصاص **resorption**

اعادة امتصاص مادة او امتزازها فىجسم ما بعد خروجها منه .

استجابة **response**

تغير كمى فى مقدار الخرج من جهاز ما كدالة لمقدار الدخل فيه تحت ظروف محددة .

طاقة السكون **rest energy**

الطاقة المقابلة لكتلة السكون (ك.) لجسيم طليق ، وتساوى ك. ع٢ ، حيث ع سرعة الضوء .

معامل الارتداد **restitution coefficient**

خارج قسمة السرعة النسبية لجسيمين بعد تصادمهما ، على السرعةالنسبية لهما قبل التصادم .

كتلة السكون **rest mass**

كتلة الجسيم فى حالة السكون .
(انظر كذلك : الكتلة النسبوية
(*relativistic mass*

قوة الارجاع **restoring force**

قوة المرونة التى تؤثر فى نظام ميكانيكى اختل اتزانه فأعادته القوة الى حالة الاتزان.

نظرية النسبية الخاصة
restricted theory of relativity
= **special theory of relativity**

(انظر :
(*special (restricted) relativity theory*

محصلة المجالات المغنطيسية
resultant magnetic field

شدة المجال المغنطيسى الحادث من تركيب مجالين أو أكثر .

الاحتفاظية **retentivity**

الخاصة التى تجعل الجسم الممغنط يستبقى بعض مغنطيسيته عند زوال المؤثر عنه .

الشبكية **retina**

الجزء الحساس للضوء فى قاع العين . ويحتوى على نوعين من الاعصاب الحساسة هما القضبان والمخروطات .

كلال الشبكية **retinal fatigue**

نقص حساسية شبكية العين اثر تعرضها لضوء شديد .

فحم المعوجات **retort carbon**

الفحم الذى يرسب على جدران المعوجة عند تقطير الفحم الحجرى .

غرفة مرددة **reverberant room**
= **غرفة ترداد** = **reverberation room**

غرفة تعد بحيث يكون زمن الترداد فيها طويلا نسبيا .

ترداد **reverberation**

استمرار دوى الصوت بعد انقطاع مصدره ويحدث بفعل انعكاسات عن جدران المكان .

زمن الترداد **reverberation time**

الزمن اللازم لانخفاض الطاقة الصوتية فى حجرة ما الى جزء من مليون من قيمتها المستقرة الأولى بعد انقطاع مصدر الصوت ، أى بمقدار ٦٠ ديسيبل .

انقلاب خطوط الطيف
reversal of spectral lines

خطوط طيف الامتصاص التى تظهر فى طيف الامتصاص مظلمة وفى طيف الاشعاع مضيئة .

(انظر : خطوط فراونهوفر
(*Fraunhofer lines*

المعكوسية **reversibility**

(١) فى البصريات : اتباع الشعاع الضوئى لنفس مساره فى مجموعة بصرية اذا عكس اتجاهه .

(ب) فى الديناميكا الحرارية : عودة كمية معينة من الغاز سبق ان تعرضت لسلسلة متتابعة من التغيرات الى حالتها الأصلية ، وذلك بتعريضها لسلسلة التغيرات نفسها فى الاتجاه العكسى .

بندول قابل للعكس reversible pendulum

بندول له نقطتا تعليق ، يستعمل لتعيين عجلة الجاذبية الأرضية بدرجة عالية من الدقة .

عملية قابلة للعكس (حرارة) reversible process (heat)

عملية تؤثر في نظام ما ، اذا عكس اتجاه عملها عادت بالنظام الى حالته الديناميكية الحرارية الأصلية التي كان عليها .

مفتاح عاكس reversing key

أداة لعكس اتجاه مرور التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية .

منشور عاكس reversing prism

منشور ضوئي له القدرة على قلب حزمة ضوئية تمر فيه .

رقم « رينولدز » Reynolds number

رقم يعبر عن لزوجة المائع ، ويدخل في تقدير انسيابه . والمصطلح منسوب الى العالم الانجليزى « اوزبورن رينولدز » (١٩١٢) .

علم اللدونة rheology

دراسة تشمل المادة اللدنة وانسيابها ، وعلاقة ذلك بطبيعة المادة نفسها ، وتشمل كذلك دراسة مرونة المادة ومطاوعتها .

مقاومة متغيرة = ريوستات rheostat

أداة قوامها مقاومة قابلة للتغيير بالتدريج ، توصل بالدائرة لكي يتسنى بواسطتها تغيير المقاومة الكلية للدائرة وتعديل شدة التيار المار فيها حسبما يراد .

رمباترون = رنان اجوف rhumbatron = cavity resonator

رنان أجوف يستعمل في متذبذب الكليسترون عند الترددات العالية جدا .

مقياس ريختر Richter scale

مقياس لشدة الزلازل .

خام رتشتايت richtite ore

خام يحتوى على اليورانيوم والرصاص .

جسم جاسىء rigid body

جسم مثالي لا ينفعل شكلا ولا حجما تحت تأثير قوى خارجية .

تموجات ripples

(أ) أمواج تنتقل على سطح السائل ، تحكمها قوى التوتر السطحى .

(ب) مركبة ترددية تصحب التيار المستمر . وتنشأ من أجزاء داخلية في مصدر التيار .

صاروخ rocket

جسم أو مركبة تسير بانبثاق غاز عالي السرعة يندفع منها بفعل الحرارة الشديدة المتولدة من احتراق وقود كيميائى بها أو من وقود نووى .

صلادة « روكويل » Rockwell hardness

مقياس الصلادة النسبية لسطوح المعادن .

القضبان والمخروطات rods and cone

نهايات الأعصاب الحساسة للضوء في شبكية العين . الاولى منها حساسة للضوء الأبيض ، والثانية حساسة للضوء الملون .
(انظر : الشبكية *retina*)

رونتجن roentgen

وحدة التعرض للأشعة السينية أو الجامية في الهواء . وتقدر بقيمة الشحنة الكهربائية التي تحملها الأيونات (من نوع واحد) المتولدة في وحدة الكتلة من الهواء نتيجة لايقاف الالكترونات المنطلقة بفعل الأشعة .

أشعة رونتجن — **Roentgen rays**

= أشعة اكس = الأشعة السينية

= **X-rays**

(انظر : *X-rays*)

الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار

root-mean-square current

= التيار الفعال = effective current

(انظر : التيار التقديرى *virtual current*)

الجذر التربيعى لمتوسط المربعات

root-mean-square value

الجذر التربيعى لمتوسط مربعات القيم اللحظية لكمية مترددة دوريا خلال دورة كاملة .

طريقة البلورة الدوارة

rotating crystal method

طريقة لدراسة الأشعة السينية الحائدة بفعل بلورة أحادية مضاءة بأشعة سينية أحادية الموجة أو بأشعة نيوترونية ، وفيها تدار البلورة حول محور متعامد على اتجاه الأشعة الساقطة عليها .

دوران — **rotation**

دوران الجسم حول محور ما .

طاقة الدوران للجزىء

rotational energy of a molecule

الجزء الخاص بالدوران من الطاقة الكلية للجزىء .

انسياب دورانى — **rotational flow**

انسياب دورانى للموائع .

محور الدوران — **rotation axis**

محور فى البلورة يتميز بأن دوران البلورة حوله لجزء من اللفة الكاملة تنتج عنه أوضاع مكافئة ومطابقة للبناء البلورى . فاذا كان هذا الجزء نصف لفة سمى المحور (نصفيا) (*diad*) ، واذا كان ثلث لفة سمى (ثلثيا) (*triad*) واذا كان ربع لفة سمى (ربعيا) (*tetrad*) اذا كان سدس لفة سمى (سدسيا) (*hexad*).

الدوران بالمغنطة

rotation by magnetization

= أثر « أينشتين ودى هاس »

= **Einstein-De Haas effect**

دوران محور قضيب مغنطيسى بتأثير مجال مغنطيسى فى اتجاه مواز للمحور . ويطلق على هذه الظاهرة أحيانا (أثر ريتشاردسون *Richardson effect*) .

(انظر كذلك : ظاهرة بارنيت *Barnett effect*)

دوران مغنطيسى — **rotation, magnetic**

(انظر : *magnetic rotation*)

دوران مستوى الاستقطاب

rotation of plane of polarization

= دوران بصرى (ضوئى)

= **optical rotation**

انحراف مستوى ذبذبة موجات الضوء المستقطب استوائيا عن وضعه الأصلى بزاوية معينة بمروره فى مادة ذات نشاط ضوئى .

(انظر : فاعلية بصرية ــ نشاط ضوئى *optical activity*)

دوران نوعى — **rotation, specific**

(انظر : *specific rotation*)

دورانى — **rotatory**

= نشيط بصريا = optically active

صفة المادة التى تدير مستوى استقطاب الضوء ا[illegible] فيها .

(انظر : يساوى الدوران *laevorolatory*
يمينى الدوران *dextrorotatory*)

تفرق الدوران
rotatory (rotary) dispersion
= dispersion of rotation

(انظر : *dispersion of rotation*)

القدرة الدورانية — **rotatory power**

(انظر : دوران جزيئى *molecular rotation*)

روتـــــــون — **roton**

اسم لكمة الحركة الدورانية فى معادلة « لاندو » للاثارة الابتدائية للهليوم السائل .
(انظر كذلك : الفونون *phonon*)

الــــــدوار — **rotor**

الجزء القابل للدوران من آلة مـا .

محـــزوزة « رولاند » — **Rowland grating**

محزوزة حيود لها شكل مرآة مقعرة لتركيز الطيف وازالة الزيغ اللونى .

مرآتـــا « رودورف » — **Rudorff mirrors**

مرآتان فى فوتومتر بنزن ، يميلان بزاوية صغيرة على مستوى الحاجز فيه ، ويسمحان برؤية وجهيه فى آن واحد .

قاعدة « براج » — **rule, Bragg**

(انظر : *Bragg rule*)

رذرفــــورد — **rutherford**

وحدة للنشاط الاشعاعى ، وتقدر بتفتت مليون ذرة مشعة فى الثانية . وسمى المصطلح باسم العالم الفيزيقى الانجليزى « رذرفورد » .

استطارة « رذرفورد »
Rutherford scattering

= استطارة « كولوم »
= Coulomb scattering

استطارة جسيم مشحون بفعل المجال الكولومى (الالكتروستاتيكى) للنواة .

ثابت « رايدبرج »
Rydberg constant (R)

ثابت أساسى (ر) ، يظهر فى صيغ الاعداد الموجية لجميع الاطياف الذرية .

S

ســـــابين **sabin**

وحدة لقياس الامتصاص الصوتى المكافىء للمـواد . والمصطلح منسـوب الى الفيزيقى الأمريكى والاس سابين *(Wallace Sabine)*

(انظر : معامل امتصاص الصوت *(sound absorption coefficient*

قانون « سابين » **Sabine law**

صيغة رياضية تجريبيـة لزمـن التردداد الصوتى للغرف . ب

مقياس الســـكر **saccharimeter**

نوع من مقاييس الاستقطاب (البولاريمترات) يستعمل خاصة فى قياس السكر .

(انظر كذلك : بولاريمتر *(polarimeter*

قيـــاس السكر **saccharimetry**

قياس مقدار دوران مسـتوى استقطاب الضوء فى السكريات بجهاز البولاريمتر .

عامل الأمان **safety factor**

نسبة اجهاد الكسر أو الانهيار لتركيب ما الى اكبر اجهاد يسمح به .

قضيب الأمان

safety rod = scram rod

عصا تستعمل لايقاف التفاعل بسرعة فى المفاعلات حين تتعطل وسائل التحكم فيه .

(انظر كذلك : ابطال فورى *(scram*

اختيـــار العينة **sampling**

اختيار نموذج صغير من مجموعة كبيرة من الأشياء المتماثلة نوعا لدراستها والحصـول منها على معلومات مميزة للمجموعة .

ســـــاروس **saros**

الفترة الزمنية اللازمة لتكرار موقع نسبى واحد للشمس والأرض والقمر ، وتساوى١٨ سنة و ٣ر١١ يوما .

تابـع (قمر) **satellite**

(أ) فى الفلك : جـرم سماوى صغير نسبيا يدور حول كوكب .

(ب) فى علم الفضاء : قمر صناعى يطلق من الأرض ويدور فى فلك حولها .

توابع طيفية **satellites, spectral**

(أ) فى الأطيـاف الضـوئية : خطوط طيفية ضعيفة تظهر قـرب الخطوط الأساسية ، وتنشأ عادة من وجود نظير شحيح للعنصر .

(ب) فى أطياف الأشعة السينية : خطوط طيفية ضعيفة تظهر قـرب الخطوط الأساسية ، وتنشـأ من قفـزات الكترونية مزدوجة فى ذرات مزدوجة التأين .

هـــواء مشبع **saturated air**

هواء يحوى كمية من بخار الماء كافيـــة لتشبعه .

بخـــار الماء المشبع **saturated steam**

البخار المتصاعد من مـــاء يغلى وله نفس

درجة حرارته ، تمييزا له عن بخار الماء المحمى لدرجات حرارة أعلى
. (*superheated steam*)

بخـــــار مشبع **saturated vapour**

بخار متزن حراريا مع سائله عند درجـة حرارة معينة .

تيــــار التشبع **saturation current**

التيار الذى يحـدث مـن انتقال جميـع الأيونات أو الالكترونات التى تتولـد تباعا فى أنبوبة التأين أو الصمام الترميونى من احد القطبين الى الآخر .

تشبع مغنطيسى **saturation, magnetic**

(انظر : *magnetic saturation*)

تشبع غرفة التاين
saturation of an ionization chamber

الحالة التى يتم عندها تجمع جميع الأيونات المولدة بالأشعة المؤينة ، دون أن يحدث تأين بالتصادم . ويسمى التيار الناتج فى هـذه الحالة « تيار التشبع »
(*saturation current*) كما يسمى الجهد « فلطية التشبع » (*saturation voltage*) .

تشبع عنصر مشعع
saturation of an irradiated element

الحالة التى يصبح عندها معدل تولد النوى بالتشعيع مساويا لمعدل اضمحلال . وتسمى الفاعلية المناظرة لهذه الحالة « فاعلية التشبع » . (*saturation activity*)

تشبع المحلول **saturation of a solution**

الحالة التى لا يمكن عنـدها للمذيب أن يذيب أكثر مما هو فيه من مذاب تحت ظروف الضغط والحرارة نفسها .

نسبة التشبع **saturation ratio**
= الرطوبة النسبية
= relative humidity

(انظر : *relative humidity*)

زحـــــل **Saturn**

الكوكب السادس فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، ويبلغ قطره نحو ٩٫٥ مرات قطر الأرض ، وكتلته نحو ٩٥ مرة كتلة الأرض ، وزمن دورته نحو ١٠٫٢٥ ساعة، وينفرد بين الكواكب بحلقـات تميزه ، ولـه تسعة أقمار على الأقل .

اللامتجــــه **scalar**

اسم أو صف لأى كميـة تتعين بمقدارها فقط دون الاتجاه .

(انظر كذلك : المتجه *vector*)

حاصل الضرب اللامتجه **scalar product**

حاصل الضرب اللامتجه للمتجهين أ ، ب هو أب . جتا θ ، حيث θ الزاوية بينهما .
(انظر كذلك : حاصل الضرب المتجه
vector product)

معــــداد **scaler**

جهاز تبين دلالاته عـــدد الأحداث التى يسجلها .

معـــداد عشرى **scaler, decade**

(انظر : *decade scaler*)

مســـح **scanning**

عملية فحص صـورة أو هدف مـا نقطة فنقطة على التوالى بطريقة منظمة .

حزمـــة مسح **scanning beam**

حزمة ضوئية أو الكترونية أو كهرمغنطيسية تستعمل فى عمليات المسح .

استطارة **scattering**

تغير الاتجاه الحادث فى حركة جسيم أو فوتون عند تصادمه بجسيم آخر أو هدف ما . ويقصد بالاستطارة فى المفاعلات تغير الاتجاه حين يكون التصادم بين نيوترون ونواة ، ويظل كل منهما محتفظا بذاته بعد الاستطارة .

زاوية الاستطارة **scattering angle**

الزاوية الواقعة بين اتجاه حركة الجسيم المستطير قبل التصادم واتجاهها من بعده .

استطارة مترابطة **scattering, coherent**

استطارة تتميز بوجود علاقة محددة بين طورى الموجة الساقطة والموجة المستطيرة .

(انظر كذلك : استطارة لا مترابطة *(scattering, incoherent*

استطارة « كومتون » **scattering, Compton**
= ظاهرة « كومتون » **= Compton effect**

(انظر : *(Compton effect*

استطارة « كولوم » **scattering, Coulomb**

(انظر : استطارة رذرفورد *(Rutherford scattering*

استطارة حرجة **scattering, critical**

استطارة شديدة للاشعاع بمادة لها طور انتقال من الدرجة الثانية ، عند درجة حرارة قريبة من درجة حرارة الانتقال .

المقطع المستعرض للاستطارة
scattering cross-section

مقياس لاحتمال استطارة القذيفة عند اصطدامها بالنواة أو الذرة الهدف .

استطارة تفاضلية
scattering, differential

استطارة فى اتجاه محدد .

استطارة انتشارية **scattering, diffuse**

استطارة الأشعة السينية أو النيوترونات بفعل العيوب البلورية أو بفعل اللانظام فى الذرات أو فى اللف .

استطارة مرنة **scattering, elastic**

استطارة يظل فيها مجموع طاقات الحركة بعد التصادم كما كان عليه قبله .

انظر كذلك : استطارة لامرنة *(scattering, inelastic*

استطارة تأرجح **scattering, fluctuation**

استطارة تنشأ من تأرجح معامل انكسار الوسط المستطير ، وقد تنشأ من انتقالات طورية فيه أو من تغيرات فى كثافته .

استطارة لا مترابطة
scattering, incoherent

الاستطارة التى تحدث عندما تكون الفوتونات أو الجسيمات المستطيرة يعمل كل واحد منها مستقلا عن الآخر ، وفى هذه الحالة تكون شدة الاشعاع المستطير فى نقطة ما هى مجموع شدات الأشعة الواردة الى هذه النقطة من مصادر الاستطارة المختلفة .

(انظر كذلك : استطارة مترابطة *(scattering, coherent*

استطارة لا مرنة **scattering, inelastic**

استطارة يكون فيها مجموع طاقة الحركة للنيوترون وطاقة الحركة للنواة بعد التصادم اقل منه قبله ، وتصبح النواة من جراء ذلك فى حالة اثارة .

(انظر كذلك : استطارة مرنة *(scattering, elastic*

استطارة مغنطيسية **scattering, magnetic**

استطارة النيوترونات بالالكترونات غير المتزاوجة *(unpaired)* لذرات لها عزم مغنطيسى .

استطارة متعددة **scattering, multiple**

الاستطارة التى تحدث لجسيم اوفوتون نتيجة تصادمات متتالية فى نقاط متقاربة ، ويكون الاتجاه النهائى للجسيم المستطير هو اتجاه محصلة الازاحات الصغيرة المتتالية الحادثة فى تلك النقاط .

(انظر كذلك : استطارة مفردة *(scattering, single*

استطارة جهدية **scattering, potential**

الاستطارة التى تحدث عن ارتداد الاشعاع من سطح النواة دون أن يكون للاشعاع أثر ما فى باطنها .

استطارة « رايلى » **scattering, Rayleigh**

(انظر : *(Rayleigh scattering*

استطارة رنينية **scattering, resonance**

الاستطارة التى تحدث عندما يخترق الاشعاع سطح النواة ويتفاعل على نحو ما مع الجزء الداخلى منها .

استطارة ذاتية **scattering, self-**

الاستطارة الحادثة بفعل المادة المشعة فى الاشعاع المنبعث منها

استطارة مفردة **scattering, single**

الاستطارة التى تحدث نتيجة تصادم واحد يقع فى نقطة واحدة .

(انظر كذلك : استطارة متعددة *(scattering, multiple*

استطارة حرارية لا مرنة
scattering, thermal inelastic

استطارة لا مرنة يتبادل فيها نيوترون حرارى ، او جسيم بطىء ، الطاقة مع جزىء او مع شبيكة بلورية .

استطارة « طومسون »
scattering, Thomson

استطارة الفوتونات بجسيمات حرة مشحونة مثل الالكترونات . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الرياضى البريطانى « وليم طومسون » (لورد كلفن ١٩٠٧) .

تطهير **scavenging**

ازالة مادة مشعة غير مرغوب فيها من محلول ما باضافة مادة راسبة اليه ثم كسحه .

ظاهرة « شوطكى » **Schottky effect**

تزايد تيار التشبع بتزايد المجال الكهربائى عند السطح الذى تنبعث منه الالكترونات .

معادلة « شرودنجر »
Schrödinger equation

المعادلة الأساسية فى الميكانيكا الموجية . وهى تعبر عن الموجة المناظرة لحركة جسيم فى مجال قوة . والمصطلح منسوب الى العالم الألمانى « اروين شرودنجر » المولود فى عام ١٨٨٧ .

معادلة « شرودنجر » لجسيمات عديدة
Schrödinger equation, many body

معادلة فى الميكانيكا الموجية ، تتناول نظاما لجسيمات متعددة يتفاعل بعضها مع بعض .

الواح « شومان » الفوتغرافية
Schuman plates

الواح فوتغرافية خالية من مادة الجلاتين تقريبا . تستخدم للتصوير بالأشعة فوق البنفسجية التى يقل طولها الموجى عن ٢٠٠٠ انجشتروم . وهو المدى الذى تصبح عنده مادة الجلاتين شديدة الامتصاص . ويسمى هذا المدى «مدى شومان» *(Schuman range)* والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الالمانى « فيكتور شومان » (١٩١٣) .

ومضـــة = وميض **scintillation**

بريق من الضوء كالذى يحدث عند اصطدام جسيم الفا بمادة فلورية أو فسفورية .

عداد ومضـــات **scintillation counter**

جهاز يستعمل لعد الومضات .

وامض **scintillator**

مادة لها القدرة على تحويل طاقة اشعاع مؤين الى ضوء منظور . وقد تكون هذه المادة مادة فوسفورية عضوية أو غير عضوية ، سائلة أو لدنة ، او قد تكون غازا نبيلا .

ابطـــال فورى **scram**

وقف عمل المفاعل النووى فجأة بادخال قضيب الامان *(safety rod)* .

شبكة الحجب **screen**

الشبكة التى توضع فى الصمام الرباعى بين شبكة التحكم والأنود ، ويستكمل بها الصمام الكتروداته الأربعة .

حجـــب **screening**

أثر الالكترونات المحيطة بالنواة فى حجب شحنتها التأثيرية .

محـــور حلزونى **screw axis**

محور للتماثل البلورى . ويتميز بدوران الشبيكة حوله بمقدار جزء من اللفة (٢/١ ، ٣/١ ، ٤/١ ، ٦/١) ثم تقدمها فى اتجاهه بمقدار جزء من ضلع الخلية الواحدة .

ازاحة حلزونية **screw displacement**

دوران جسم جاسىء حول محور ، مصحوب بانتقاله فى اتجاه المحور .

خطوة الحلزون **screw, pitch of**

المسافة المحورية بين لفتين متتاليتين فى حلزون .

ملف باحث **search coil**

ملف صغير يستخدم لقياس التغير فى المجال المغنطيسى الحثى ، لتعيين مقدار التغير فى الفيض المغنطيسى خلاله .

مقر الشحنة **seat of charge**

الموضع الذى تحل الشحنة فيه من الموصل المشحون .

ثانيـة **second**

وحدة الزمن فى كل من النظام (س ح ث) والنظام الدولى للوحدات ، وتساوى ٩١٩٢٦٣١٧٧٠ مرة الزمن الدورى للاشعاع الصادر من ذرات السيزيوم ١٣٣ عند انتقالها بين منسوبيها فائقى الدقة .

خلية ثانوية ــ بطارية ثانوية **secondary cell**

= مركم **= accumulator**

(انظر : مركم *accumulator*)

الأشعة الكونية الثانوية

secondary cosmic rays

(انظر *cosmic rays, primary*)

تيار ثانوى **secondary current**

التيار الكهربائى الذى يحدث بالتأثير فى دائرة مغلقة اذا تغيرت شدة التيار فى دائرة كهربائية مجاورة ، وتسمى دائرته دائرة ثانوية .

الكترونات ثانوية **secondary electrons**

الكترونات تنبعث من سطح ما من جراء قصفه بالكترونات ذات طاقة كافية ، وتسمى هذه الظاهرة بالانبعاث الثانوى
. *(secondary emission)*

اشعاع ثانوى **secondary radiation**

الجسيمات أو الفوتونات التى تتولد نتيجة التفاعل بين اشعاع أولى وبين المادة .

اتزان دائم **secular equilibrium**

(انظر : اتزان اشعاعى
(radioactive equilibrium

تثقل = ترسب **sedimentation**

ترسب الجسيمات الجامدة المعلقة فى الموائع بفعل قوى الجاذبية .

ثابت التثقل (الترسب)
sedimentation constant

معدل ترسب الجسيمات فى وسط ما تحت تأثير عجلة مقدارها الوحدة .

ظاهرة « سيبك » **Seebeck effect**

تولد قوة كهربائية ، وبالتالى تيار كهربائى ، عندما يوصل فلزان فى نقطتين ليكونا دائرة كهربائية مقفلة تختلف فيها درجتا حرارة النقطتين .

انظر كذلك : ظاهرة بلتيه *(Peltier effect*

السيزمية **seismicity**

تحركات فى سطح الأرض .

أمواج سيزمية **seismic waves**

أمواج صدمة تنتشر فى الأرض تصدر من مركز زلزال أو تفجير أرضى لأغراض تجريبية .

سيزموجراف **seismograph**

جهاز لتسجيل الهزات الارضية الناشئة عن الزلازل او عن الانفجارات .

سيزمولوجيا ـ علم الزلازل
seismology

علم يعنى بدراسة الزلازل ومسبباتها وما ينشأ من الأمواج المرنة فيها من سرعات وطاقات .

قاعدة الانتقاء **selection rule**

اية قاعدة تحظر حدوث انتقالات معينة بين حالات نظم ذرية او تحت ذرية .

انتشار ذاتى **self-diffusion**

هجرة الذرات فى جسم بلورى ، وما يتبعها من اعادة تنظيمها فيه دون أن يصحب ذلك تغير فى التركيب الكيميائى للجسم .

الطاقة الذاتية **self-energy**

الطاقة المكافئة لكتلة السكون لجسيم ما .

المحاثة الذاتية **self-inductance**

(انظر : *(induction, self*

التفريغ المستمر ذاتيا
self-maintained discharge

التفريغ الذى يستمر بفعل التصادم بعد زوال المؤين الخارجى .

التدريع الذاتى **self-shielding**

وقاية الأجزاء الداخلية للجسم المشع بامتصاص الاشعاع فى أجزائه الخارجية .

مستمرة ذاتيا self-sustained

صفة للحالة الحرجة لوسط يحدث فيه تفاعل نيوترونى متسلسل عندما يكون عامل التضاعف فيه مساويا للواحد الصحيح .

شبه موصل semiconductor

مادة بلوريةمقاومتها متوسطة بين الموصلات الفلزية والعازلات ، وتهبط مقاومتها كثيرا بارتفاع درجة حرارتها . وتستخدم بكثرة فى الترانزستورات الكاشفات والمضخمات والخلايا الضوئية وما الى ذلك .

شبه موصل منحل
semiconductor, degenerate

شبه موصل زاد فيه مقدار التشرب بالشوائب حتى اصبح قريب الشبه بالفلز .

اشراب شبه الموصل
semiconductor, doping of

اضافة شوائب لشبه الموصل ليكتسب موصلية مطلوبة .

شبه موصل غير اصيل
semiconductor, extrinsic

شبه موصل تتوقف خصائصه الكهربائية على وجود مراكز شوائب او عيوب فى شبيكته .

شبه موصل اصيل
semiconductor, intrinsic

شبه موصل بطبيعته ، حتى فى حالته النقية .

شبه موصل سالب النوع
semiconductor, N-type

(انظر : *N-type semiconductor*)

شبه موصل عضوى
semiconductor, organic

مادة عضوية جامدة ، يرجع توصيلها الكهربائى الى الالكترونات دون الأيونات ، ويزداد بارتفاع درجة الحرارة .

شبه موصل موجب النوع
semiconductor, P-type

شبه موصل محور ، تزيد فيه كثافة الثقوب المتحركة على كثافة الالكترونات .

المعادلة شبه الوضعية للكتلة
semi-empirical mass formula

معادلة للكتلة تعتمد على افتراض أن النواة على شكل قطرة سائل .

(انظر كذلك : المعادلة الوضعية للكتلة *empirical mass formula*)

اشباه الفلزات semimetals

مجموعة الزرنيخ والتلريوم فى الجدول الدورى للعناصر ، التى تتميز بضعف توصيلها الكهربائى . وهى « سل ، ت ، بز ، نت ، ز » .

غشاء نصف منفذ
semipermeable membrane

غشاء يسمح بمرور المذيب دون المذاب من المحلول .

نصف طنين semi-tone

مسافة فى السلم الموسيقى بين نغمتين النسبة بين ترددهما تساوى الجذر الثانى عشر للمقدار ٢ (٢ $\frac{١}{١٢}$)،اى١٦/ ١٥ تقريبا.

منسوب السمع sensation level
= **فقد السمع** = hearing loss

(انظر : *hearing loss*)

لهب حساس sensitive flame

لهب غازى يتغير ارتفاعه أو شكله بتعرضه لأمواج صوتية .

مدة الاحساس sensitive time

الزمن الذى يمكن خلاله الكشف عن مرور جسيم مؤين فى معداد أو فى غرفة تأيين .

حيز الاحساس sensitive volume

(أ) جزء الكاشف الاشعاعى الذى تتولد فيه الاشارة المنبعثة .

(ب) جزء الخلية الحية أو الجزء من العضو البيولوجى الحساس للاشعة المؤينة .

الحساسية sensitivity

(أ) التغير فى مقدار الخرج فى جهاز ، منسوبا الى تغير فى الدخل مقداره الوحدة . مثال ذلك خارج قسمة الانحراف على التيار فى الجلفانومتر .

(ب) أصغر دخل يمكن الكشف عنه بجهاز ما . مثال ذلك أصغر كتلة يمكن تعيينها بميزان .

نظام سرفو servomechanism

نظام أوتوماتيكى للتحكم ، يتضمن تضخيم القدرة ، وفيه تتبع الحركة الميكانيكية للخرج حركة الدخل .

آلة السدس sextant

جهاز بصرى لقياس زاوية ارتفاع جسم بعيد .

صمام خماسى (بنتود) حاد القطع
sharp cut-off pentode

صمام الكترونى ذو خمسة أقطاب ، له تيار أنودى عال يتميز بأن تغيرا صغيرا فى جهد شبكته يؤدى الى قطع التيار فجأة .

صمام حاد القطع
sharp cut-off tube (valve)

صمام يكفى فيه جهد سالب صغير مسلط على الشبكة لقطع التيار .

قص shear

تزحزح طبقات الجسم المتتالية بانزلاق بعضها على بعض بتأثير قوة فى اتجاه هذه الطبقات .

معامل القص shear modulus
= **معامل الجساءة** modulus of rigidity =

القوة المماسية التى تؤثر فى سطح مرن فتحدث فيه تشوها زاويا مقداره وحدة الزوايا .

مقاومة القص shear strength

اجهاد القص اللازم لاحداث تشوه لدن فى جسم جامد .

اجهاد القص shear stress

الاجهاد اللازم لاحداث انفعال قص فى جسم جامد .

موجة قص shear wave

نوع من الأمواج المرنة فى الأجسام ، تزاح فيها جسيمات الوسط فى اتجاه عمودى على اتجاه الموجة . وتسمى كذلك موجة مستعرضة *(transverse wave)* .

قشرة الكترونية shell, electron

(انظر : *(electron shell*

النموذج القشرى للنواة
shell model of a nucleus

نموذج للنواة ترتب فيه مكوناتها ترتيبا قشريا .

قشرات الكترونية **shells, electron**

(انظر : electron shells)

درع **shield**

جسم يمنع الاشعاع المؤين من الوصول الى حيز معين .

درع المفاعل **shield, reactor**

(انظر : reactor shield)

موجة الصدمة **shock wave**

موجة تتميز بتغير مفاجيء فى ضغط الوسط وسرعة الجسيمات . ومن امثلتها موجة الصدمة التى تصدر عن أجسام تسير بسرعة تفوق سرعة الصوت .

دائرة قصيرة **short circuit**

الدائرة التى يحدث فيها بين نقطتين اتصال مباشر ينتج عنه مرور تيار فى موضع الاتصال بسبب عطل الدائرة .

وابل تعاقبى **shower, cascade**

(انظر : cascade shower)

مفـرع **shunt**

موصل ذو مقاومة صغيرة نسبيا ، يوصل على التوازى بدائرة كهربائية او بجزء منها كى يقلل من التيار المار فيها .

مغـلاق **shutter**

ما يسد به فتحة أو نافذة فى المفاعل لمنع تسرب الاشعاع منها .

مكوك **shuttle**

اناء صغير زورقى الشكل ، توضع به المادة المراد تعريضها فى داخل المفاعل للاشعاع أو للنيوترونات ، ويحرك الى داخل المفاعل أو خارجه فى مجرى خاص .

نطاق (شريط) جانبى **side band**

مدى الترددات التى تقع على جانبى الموجة الكهرمغنطيسية الحاملة (وهى الترددات التى تنشأ عن تشكيل الموجة الحاملة) .

(انظر : الموجة الحاملة carrier wave)

سيمنز **siemens**

وحدة المواصلة الكهربائية فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى مقلوب الأوم ، وتسمى « مو » (mho) .

جسيم سيجما **sigma particle**

واحد من الهيبرونات .

(انظر : الهيبرونات hyperons)

مولد الاشارات **signal generator**

متذبذب كهرمغنطيسى لتوليد نطاق واسع من الترددات ، يستخدم عادة لأغراض الاختبار .

كاتم (كابت) للصوت

انابيب خاصة تركب فى مجرى انظمة التهوية أو انظمة التخلص من العادم ، لها درجة توهين عالية للصوت ومقاومة صغيرة لانسياب الهواء أو الغازات .

السليكات **silicates**

أملاح أحماض السلسيك . وهى تشكل نحو ٩٥٪ من مكونات القشرة الأرضية ، وتدخل فى نحو ثلث أنواع المعادن .

خلية سليكون silicon cell

خلية شمسية فوتوفلطية ذات وصلة م ــ س (موجب ــ سالب) ، تستخدم مصدرا للطاقة .

رقاقة سليكون silicon chip

قطعة صغيرة من السليكون أضيفت اليها شوائب معينة ، تستخدم جزءا من مكونات الدوائر المتكاملة .

السليكونات silicones

مركبات اصطناعية من السليكون ، تستخدم عادة كسوائل للتشحيم أو كقواعد للبويات والورنيشات .

فلطامترفضى silver voltameter

نوع من الفلطامترات ، يتكون أساسا من خلية الكتروليتية لها أنود من الفضة وكاثود من البلاتين والكتروليت من نترات الفضة ، ويستخدم لتحقيق وحدة الأمبير الدولية .

مسيل « سيمون » Simon liquifier

جهاز لاسالة غاز الهليوم بتعريضه لتمدد أدياباتى .

الحركة التوافقية البسيطة
simple harmonic motion

(انظر : harmonic motion, simple)

بندول بسيط simple pendulum

متذبذب ميكانيكى يتركب من ثقل معلق من نقطة ثابتة بخيط مهمل الكتلة لا يستطيل .

موجة جيبية كهرمغنطيسية
sine wave, electromagnetic

موجة كهرمغنطيسية فى وسط متجانس ، تتناسب فيها شدة المجال الكهربائى مع جيب زاوية تتغير تغيرا خطيا مع الزمن أو مع المسافة او معهما معا .

الموجة الجيبية المكافئة
sine wave, equivalent

(انظر : equivalent sine wave)

رمال مصوتة singing sands

رمال تصدر أصواتا مسموعة بتعرضها لقوى قص . ومن أمثلتها رمال الشاطئ المبتلة عندما تطؤها الأقدام ، أو الانهمارات الرملية عندما توقف فجاة .

بلورة احادية single crystal

بلورة عيانية الحجم تتخذ جميع أجزائها نفس اتجاهات التركيب البلورى .

وحيد الطور single phase

وصف لجهاز يدل على أن له قوة دافعة مترددة واحدة .

حالة احادية singlet state

تعبير فى علم الأطياف يعنى حالة تكراريتها تساوى واحدا .

فارق احادى ثلاثى
singlet-triplet separation

فارق الطاقة بين الحالة الاحادية والحالة الثلاثية لتركيب ذرى بعينه ، أو لتركيب الكترونى لجزىء بعينه .

تلبيد sintering

تسخين كمية مضغوطة من مسحوق الى درجة حرارة تقرب من درجة انصهارها دون ان تبلغها حتى تتلاصق جزيئاتها وتنخفض مساميتها وتزداد مقاومتها الميكانيكية .

صفارة (سيرينة) **siren**

أداة لاصدار أصوات عالية الشدة ، تتركب فى أبسط أنواعها من قرص به ثقوب قرب حافته ، يدور بسرعة كبيرة عندما يسلط على الثقوب تيار قوى من الهواء أو الماء .

الوحدات الدولية **SI units**

= النظام الدولى للوحدات

= international system of units

(انظر : *international system of units*)

جرعة جلدية **skin dose**

الجرعة الاشعاعية التى تصيب الجلد .

الظاهرة السطحية **skin effect**

تركز مرور التيار الكهربائى عالى التردد فى طبقة سطحية من الموصل . ويقل سمك هذه الطبقة السطحية كلما زاد تردد التيار .

الظاهرة السطحية الشاذة

skin effect, anomalous

ظاهرة تشاهد فى الفلزات النقية عند تبريدها لدرجة حرارة الهليوم السائل ، حيث تصبح عندها المقاومة السطحية مستقلة عن مقاومتها للتيار المستمر ومرتبطة مباشرة بشكل سطح فيرمى .

(انظر : سطح فيرمى *Fermi surface*)

(انظر كذلك : منسوب فيرمى *Fermi level*)

موجة سماوية **sky wave**

= موجة أيونوسفيرية

= ionospheric wave

(انظر : *ionospheric wave*)

خبث **slag**

كتلة شبه زجاجية تنفصل من الفلزات المنصهرة فى عمليات صهر الخامات .

عناصر الانزلاق **slip elements**

معاملات خاصة بمستويات الانزلاق واتجاهاته فى التحليل البلورى .

انزلاق لدن **slip, plastic**

احدى طرق التشويه اللدن للفلزات ، وفيها تنزلق طبقات المادة بعضها فوق بعض فى مستويات متوازية تقريبا .

شـق **slit**

فتحة مستطيلة ضيقة عادة تدخل وتخرج منها الأشعة الى جهاز الطيف أو جهاز الحيود وما اليهما .

كثافة النيوترونات المبطأة

slowing down density of neutrons

عدد النيوترونات فى وحدة الحجوم ووحدة الزمن ، التى تتخذ قيمة محددة من الطاقة عند ابطائها .

تصوير سينمائى بطىء

slow-motion pictures

تصوير سينمائى بسرعة عالية لتعرض بالسرعة المعتادة ، وهى ٢٤ صورة فى الثانية . وتستخدم هذه الطريقة لدراسة الأحداث السريعة ، كحركة الأجسام المتذبذبة وحركة الصواريخ .

نيوترونات بطيئة **slow neutrons**

= نيوترونات حرارية

= thermal neutrons

(انظر : *thermal neutrons*)

امواج بطيئة slow waves

امواج كهرمغنطيسية تقل سرعتها عن سرعة الضوء ، تستخدم فى بعض الأجهزة الالكترونية كالمعجلات الخطية والمجنترونات .

قانونا « سنيل » للانكسار
Snell laws of refraction

(انظر : قانونا الانكسار
(refraction laws

ظاهرة « سنوك » Snoek effect

شريط امتصاص فى طيف الاسترخاء الميكانيكى لبعض الفلزات المحتوية على شوائب .

ثلج = جليد

(أ) بلورات من الماء المتجمد تتساقط من السماء كالقطن المنقوش .

(ب) نقط بيضاء تظهر عشوائية متفرقة على شاشة التليفزيون مصاحبة للاشارات الضعيفة أو فى غيابها .

مادة مغنطيسية رخوة
soft magnetic material

مادة خاصيتها القسرية *(coercivity)* ضعيفة لا تتعدى بضعة أرستيدات .

(انظر : القوة القسرية :
(coercive force

اشعة لينة soft rays

أشعة سينية طويلة الموجة نسبيا ، مما يجعل نفاذيتها فى المواد ضعيفة .

صمام لين soft tube (valve)

صمام ثرميونى يحوى غازا مخلخلا ، او انبوبة أشعة سينية لينة .

سول sol

محلول غروانى سائل المظهر .

جو الشمس solar atmosphere

الجزء المرئى من سطح الشمس الباعث للحرارة والضوء ، ويشمل طبقةالكروموسفير التى يبلغ سمكها نحو عشرة الاف كيلومترا ، وألسنة اللهب التى تمتد لمسافات تبلغاضعاف قطر الشمس .

الثابت الشمسى solar constant

فيض الطاقة الشمسية الذى يصل جو الأرض عندما تكون فى بعدها المتوسط من الشمس ، وقبل أن يتأثر بجو الأرض . ويقدر هذا الفيض بنحو ١٤٠ ملى واط على السنتيمتر المربع .

(انظر كذلك : الطاقة الشمسية
(solar energy

كسوف الشمس solar eclipse

احتجاب قرص الشمس بعضه أو كله عند توسط القمر بينها وبين الأرض .

الطاقة الشمسية solar energy

الطاقة الكهرمغنطيسية المنبعثة من الشمس بجميع الأطوال الموجية بمعدل نحو ٤×١٠^٣٣ ارج فى الثانية ، ولايزيد ما يصل منها الى سطح الأرض على كسر يبلغ نحو ٥ر٠×١٠^-٩ من هذه الطاقة .

السنة الشمس solar flares

ظواهر ثورية تظهر فى منطقة الكروموسفير الشمسية متخذة هيئة السنة نارية تصحبها انفجارات متوهجة فى منطقة الكورونا .

(انظر كذلك : جو الشمس
(solar atmosphere

مقياس الشمس **solarimeter**

جهاز من نوع البيرومتر (مقياس الحرارة العالية) أو البيروهليومتر (مقياس الحرارة الشمسية) لقياس الاشعاع المستقبل من الشمس .

(انظر كذلك : بيروهليومتر *(pyroheliometer*

نتوءات شمسية **solar prominences**

سحب ممتدة من الغازات الساخنة تقذف بها الشمس من خلال منطقة الكروموسفير الى أعلى مناطق الكورونا .

(انظر كذلك : ألسنة الشمس *(solar flares*

النظام الشمسى **solar system**

جزء الفضاء المحيط بالشمس ، الذى يشمل الشمس نفسها والأجرام المتأثرة بمجال جاذبيتها . وهى تسعة كواكب ونحو ثلاثين تابعا طبيعيا لتلك الكواكب ، وعدة آلاف من الكواكب الصغيرة والشهب .

الرياح الشمسية **solar wind**

بلازما عالية التأيين ذات شحنة متعادلة تتكون من بروتونات تنبعث من الشمس بسرعة تتراوح بين ٣٠٠ ــ ٨٠٠ كيلو متر فى الثانية .

التحول الغروى **solation**

تحول محلول من جل الى سول .

ملف لولبى **solenoid**

سلك ملفوف لولبيا فى عدة طوابق حول اسطوانة يتولد فيها مجال مغنطيسى بمرور تيار فى السلك ، ويكون الملف الجزء الأساسى فى المغطيس الكهربائى ، والأدوات الكهربائية المشابهة .

جامد **solid**

الطور أو الحالة التى تتخذ فيها المادة شكلا وحجما محددين ، وتتميز بوجود نوع من التنظيم لجسيماتها (الذرات والجزيئات والأيونات وما اليها) سواء كان هذا التنظيم تاما كما فى البلورات أو ضعيفا كما فى المواد اللابلورية .

جسم دورانى **solid of revolution**

الجسم الناشىء عن دوران سطح مستو حول خط يتخذ محورا للدوران .

محلول جامد **solid solution**

مادة جامدة أضيفت اليها أو استبدلت ببعض ذراتها ذرات من نوع آخر دون احداث تغيير فى بنائها البلورى . وتسمى فى حالة الاضافة محلولا جامدا بينيا *(interstitial s.s.)* وفى حالة الاستبدال محلولا جامدا استبداليا *(substitutional s.s.)*

كاشف جامد **solid-state detector**

كاشف للأشعة المؤينة أساس عمله حركة الالكترونات الحرة والثقوب التى تولدهما الأشعة المؤينة فى مادة جامدة (شبه موصل عادة) .

فيزيقا الجوامد **solid state physics**

فرع من الفيزيقا يعنى بدراسة التركيب الدقيق للمواد الجامدة وخواصها ومميزاتها فى الحالتين الواقعية والمثالية .

خط التجمد **solidus**

خط فى الرسم البيانى للاتزان الحرارى لأشابه ما يمثل درجات الحرارة التى عندها تجمد الأشابة أو تبدأ سيولتها ، وتشمل المساحة أسفل هذا الخط جميع حالات التجمد .

(انظر كذلك : خط المسيل *(liquidus*

قابلية الذوبان (الذوبانية) solubility

قابلية ذوبان مذاب في مذيب عند درجة حرارة وضغط معينين ، وهي درجة تركيز المذاب في المذيب عند التشبع .

مضروب الذوبان solubility product

حاصل ضرب درجتي التركيز الأيوني للمذاب وللمذيب في محلول الكتروليتي عند التشبع في درجة حرارة معينة .

المذاب solute

(انظر : محلول *solution*

محلول solution

مزيج من مادتين نقيتين أو أكثر ، ذو طور واحد متجانس ، يمكن فصل مكوناته بطرق فيزيقية كالتقطير والتبريد أو غيرهما من الطرق التي تعتمد على اختلاف طور كل مادة على حدة . واذا كان المزيج من سائل وصلب يسمى السائل « المذيب » *(solvent)* والمادة الصلبة « المذاب » *(solute)*

انخفاض نقطة غليان المحلول
solution, depression of boiling point of

انخفاض في نقطة غليان المذيب عند اضافة المذاب اليه .

ارتفاع نقطة غليان المحلول
solution, elevation of boiling point of

ارتفاع نقطة غليان المذيب عند اضافة المذاب اليه .

محلول مثالي solution, ideal

محلول يخضع لقانون « رؤول » *(Raoult)* الكيميائي الفرنسي (١٩١٠) ، يتناول تغير ضغط بخار المذيب عند اضافة مذاب اليه .

محلول مشبع solution, saturated

محلول يحتفظ باستقرار اتزانه عند درجة حرارة وضغط معينين ، مع وجود مزيد من المذاب ، أي انه محلول يحوي النسبة القصوى للمذاب عند درجة الحرارة والضغط المعينين .

محلول فائق التشبع
solution, supersaturated

محلول تجاوز حالة الاستقرار باحتوائه مذابا أكثر مما يحتويه المحلول المشبع عند نفس درجة الحرارة والضغط . واذا تعرض لاضطراب بسيط و أضيف اليه قليل من المذاب تحول تلقائيا الى محلول مشبع وترسب المذاب الزائد .

محلول غير مشبع solution, unsaturated

محلول يحوي كمية من المذاب أقل مما يحويه محلول مشبع عند نفس درجة الحرارة والضغط .

تقارن solvation

التصاق جزيئات من المذيب بجزيئات او ايونات من المذاب .

المذيب solvent

المادة الغالبة في المحلول .
(انظر : محلول *solution*

الآثار الجسمية للاشعاع
somatic effects of radiation

التأثيرات المرضية للاشعاعات المؤينة التي تصيب الأفراد الذين يتعرضون لها ، وتتميز عن الآثار الاشعاعية الوراثية التي قد تصيب الأجيال اللاحقة *(genetic effects)* .

أمواج « سمرفلد » Sommerfeld waves

أمواج كهرمغنطيسية سطحية تنتشر في السطح الفاصل بين مادة عازلة وأخرى

موصلة . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الالمانى « سمرفلد » (١٩٥١) .

صونار **sonar**

لفظ يتكون من الحروف الأولى للمصطلح الانجليزى المقابل :
(Sound Navigation And Ranging)
ويعنى استخدام الصوت فى الملاحة البحرية وتقدير المدى ، وتستخدم فيه الاشارات فوق السمعية للكشف عن الغواصات ولسبر أعماق البحار .

صونومتر **sonometer**

صندوق صوتى رنان مثبت عليه سلك مشدود أو أكثر بين حافتين حادتين ، يستخدم لتحقيق العلاقة التى تربط بين تردد السلك وطوله وقطره وكثافة مادته وقوة الشد فيه .

مص **sorption**

مصطلح يشمل الامتصاص والامتزاز .

صوت **sound**

اضطراب ينتقل كحركة موجية فى وسط مرن . ويحدث احساسا بالسمع .

معامل امتصاص الصوت
sound absorption coefficient

معامل امتصاص الصوت فى مادة ما أو فى سطح ماعند تردد معين وتحتظروف محددة. وهو باقى طرح معامل الانعكاس للمادة أو للسطح من الواحد الصحيح تحت نفس الظروف .

(انظر كذلك : معامل انعكاس الصوت
(sound reflection coefficient

معامل امتصاص الصوت الترددى
sound absorption coefficient, reverberant

معامل امتصاص الصوت فى مادة ما او فى سطح ماعندما يكون الصوت الواقع عليهما موزعا توزيعا عشوائيا تاما .

الامتصاص الصوتى المكافىء
sound absorption, equivalent

يقدر الامتصاص الصوتى المكافىء لغرفة أو لجسم مافى غرفة عند تردد معين بمساحة سطح معامله الترددى للامتصاص يساوى الوحدة ، ويمتص الطاقة الصوتية بنفس درجة امتصاص الغرفة أو الجسم لها . ويقاس الامتصاص الصوتى المكافىء بوحدة « سابين»

تحليل الصوت **sound analysis**

تعيين جميع بارامترات المجال الصوتى عند نقطة ما فى وسط ، وأهمها مركبات فورير *(Fourier)* نسبة الى العالم الرياضى الفرنسى « جوزيف فورير » (١٨٣٠) .

الطاقة الصوتية (عند نقطة معينة)
sound energy (at a point)

الطاقة الصوتية الخالصة فى جزء معين من الوسط عند هذه النقطة ، ولا تشمل أى نوع من طاقة أخرى .

كثافة الطاقة الصوتية (عند نقطة)
sound energy (at a point), density of

الطاقة الصوتية فى وحدة الحجوم عند هذه النقطة .

فيض الطاقة الصوتية
sound energy, flux of

متوسط انسياب الطاقة الصوتية فى وحدة الزمن خلال مساحة معينة .

فلم صوتى **sound film**

فلم سينمائى يشمل نطاقا مسجلا عليه الصوت .

شدة الصوت **sound intensity**

شدة الصوت عند نقطة فى موجة متقدمة هى : كثافة فيض الطاقة الصوتية خلال وحدة المساحات (عند هذه النقطة) فى اتجاه عمودى على اتجاه انتقال الصوت .

منسوب الصوت = مستوى الصوت
sound level

منسوب الاحساس بشدة صوت ما .

مقياس منسوب الصوت
sound level meter

جهاز لقياس منسوب الصوت بوحدات الديسبل .

ضغط الصوت (عند نقطة)
sound pressure (at a point)

المركبة الترددية للضغط عند هذه النقطة . ويعبر عنه اما بالقيمة اللحظية واما بقيمة جذر متوسط المربع . مقيسة بوحدة القوة على وحدة المساحة .

منسوب ضغط الصوت
sound pressure level

نسبة ضغط الصوت (مقيسا بالديسيبل) الى ضغط مرجعى معين .

ثابت انتقال الصوت
sound propagation constant

ثابت انتقال الصوت لموجة مستوية فى وسط سوى الخواص هو اللوغاريتم الطبيعى للنسبة بين قيمة ضغط الصوت فى حالة مستقرة عند نقطة ما وقيمته عند نقطة أخرى تبعد عنها بمقدار وحدة المسافات فى اتجاه انتقال الصوت .

نوعية الصوت **sound quality**
= جرس الصوت **= sound timbre**
(انظر : *sound timbre*)

ضغط الاشعاع الصوتى
sound radiation pressure

ضغط موجة صوتية عند نقطة فى حائل يعترضها .

تعيين المدى بالصوت **sound ranging**

تعيين موقع مصدر صوتى (كالمدفع) برصد زمن استقبال الموجة الصوتية الصادرة عنه فى ثلاث نقط أو أكثر .

تسجيل الصوت **sound recording**

عمل سجل صوتى دائم لصوت ما من واقع تأثيره فى حالة مادة ملائمة أو فى مظهرها بطريقة تمكن من استعادته . وقد تكون هذه المادة قرصا بلاستيكيا او شريطا مغنطيسيا أو فلما فوتغرافيا .

قوانين انعكاس الصوت وانكساره
sound reflection and refraction laws

زوجان من القوانين يحكمان انعكاس الصوت وانكساره . ويقابلان زوجى قانونى انعكاس الضوء وانكساره .

معامل انعكاس الصوت
sound reflection coefficient

النسبة بين الطاقة الصوتية المنعكسة من سطح ما (او من مادة ما) تحت ظروف محددة وتردد معين . وبين الطاقة الصوتية الساقطة على هذا العاكس .

جرس الصوت **sound timbre**
= نوعية الصوت **= sound quality**

الاحساس الشخصى بنوع صوت ما . وهو الذى يمكن المستمع من التفرقة بين نوعى صوتين لهما نفس الارتفاع والنغمة .

سرعة الصوت sound velocity

سرعة انتقال الصوت في وسط متجانس هي الجذر التربيعي لخارج قسمة ثابت المرونة لهذا الوسط على كثافته . وتبلغ سرعة الصوت في الهواء عند درجة الصفر المئوى ٣٣١ م / ث ، وفي ماء البحر نحو ١٥٠٠ م/ث .

الذبذبات الصوتية الطولية
sound vibrations, longitudinal

الذبذبات الصوتية التي تكون موجاتها طولية أي في اتجاه انتشارها .

الذبذبات الصوتية المستعرضة
sound vibrations, transverse

الذبذبات الصوتية التي تكون موجاتها مستعرضة ، أي عمودية على اتجاه انتشارها .

مصدر نقطى source, point

نقطة تنبعث منها طاقة او مائع في انسياب شعاعي منتظم .

(أ) حيز space

أي مكان يمكن ان توجد به أجسام مادية فأن خلا منها سمى فراغا *(vacuum)* .

(ب) فضاء

الفضاء المحيط بالكرة الارضية وجوها . واحيانا يطلق على المناطق الخارجة عن المجرة التي تحتوى الشمس .

شحنة الحيز space charge

الشحنة الكلية في حيز أو في مكان ما موزعة توزيعا منتظما ، وتتكون من شحنات كهربائية من النوعين على ذرات أو جزيئات . وقد تكون الكترونات متحركة .

تشكيل حيزى space grouping

التشكيل النسبى الذى توجد عليه الذرات في خلية بلورية مفردة . وعدد التشكيلات البلورية ٣٢ نوعا .

شبيكة حيزية space lattice

مصفوفة من عدد لا نهائي من نقط في تشكيل منتظم ، وتسمى أيضا « شبيكة برافيه » *(Bravais)* والمصطلح منسوب الى « أوجست برافيه » الفيزيقى الفرنسى (١٨٦٣) .

الزمكان (زمانى – مكانى) space-time

حيز افتراضى له أربعة أبعاد ، يحدد احداثى الزمان واحداثيات المكان لحدث ما .

موجة حيزية space wave

موجة راديوية تستقبل بعد انعكاسها بين الأرض والايونوسفير مرة أو مرارا .

تشظى spallation

تفاعل نووى يحدث نتيجة تصادم تتفتت من جرائه النواة وتتطاير منها جسيمات .

شرارة spark

تفريغ كهربائى فى الهواء أو فى أى وسط عازل .

غرفة الشرر spark chamber

جهاز تشاهد فيه مسارات الجسيمات المؤينة .

(انظر كذلك : غرفة سحابية *(cloud chamber*

تفريغ شرارى spark discharge

تفريغ كهربائى فى فرجة بين موصلين بينهما فرق كبير في الجهد ، ويحدث على شكل الشرر .

فرجة الشرارة spark gap

المسافة بين الكترودين يحدث بينهما تفريغ كهربائى عندما يبلغ فرق الجهد بينهما مقدارا معينا .

جهد التفريغ الشرارى sparking potential

أقل قيمة لفلطية الفرجة الشرارية تحدث تفريغا شراريا .

نظرية النسبية الخاصة
special relativity theory

نظرية ابتكرها أينشتين عام ١٩٠٥ مبنية على فرض أن سرعة الضوء لا تتغير بقياسها بأية مجموعة من المشاهدات فى أطر مرجعية تتحرك بسرعة نسبية ثابتة .

الفاعلية النوعية specific activity

الفاعلية الاشعاعية لوحدة الكتلة من مادة مشعة . ويعبر عنها بالملى كورى للجرام أو بعدد النوى التى تنحل من وحدة الكتلة من المادة فى وحدة الزمن .

امتزاز نوعى specific adsorption

(أ) امتزاز تفاضلى لمادة بالنسبة لمادة أخرى .

(ب) كمية المادة الممتزة فى وحدة المساحات من السطح الماز .

انظر : الامتزاز (adsorption

التفرقية النوعية specific dispersivity

الفرق بين معاملى الانكسار النوعى لوسط ما لطولين موجيين من الاشعاع .

الوزن النوعى specific gravity (weight)
= **الكثافة النسبية** relative density =

النسبة بين كثافة مادة ما وبين كثافة مادة عيارية (الماء عادة) عند درجة حرارة محددة .

قنينة الكثافة specific gravity bottle

قنينة زجاجية ذات حجم معين لتعيين الكثافة النسبية لسائل بمقارنة وزنى حجمين متساويين منه ومن سائل آخر يتخذ مرجعا .

الحرارة النوعية specific heat

كمية الحرارة التى ترفع درجة حرارة وحدة الكتلة من مادة درجة واحدة .

شذوذ الحرارة النوعية
specific heat anomaly

انفصال يشاهد فى الرسم البيانى لتغير الحرارة النوعية لمادة ما مع درجة حرارتها . يدل على حدوث ظاهرة مفاجئة عند هذه الدرجة ، كالوصول الى نقطة كورى للمادة او كحدوث انتقال فى الطور أو فى منسوب الطاقة .

النسبة بين الحرارتين النوعيتين
specific heats, ratio of

النسبة بين الحرارة النوعية لغاز ما مع ثبوت ضغطه وبين حرارته النوعية مع ثبوت حجمه .

السعة الحثية النوعية
specific inductive capacity

(انظر : ثابت العازل
(dielectric constant

التأين النوعى specific ionization

(انظر *(ionization, specific*

القدرة النوعية **specific power**

القدرة التي تتولد في المفاعل من كتلة من الوقود النووي قدرها الوحدة .

المقاومة النوعية **specific resistance**

= المقاومية **= resistivity**

مقاومة جسم من مادة ما طوله الوحدة ومساحة مقطعه المستعرض الوحدة . ويعبر عن المقاومة النوعية بوحدات أوم سنتيمتر أو أوم متر . وهى مقلوب الموصلية .

دوران نوعي **specific rotation**

زاوية دوران مستوى الاستقطاب لضوء مستقطب استوائيا عندما يقطع وحدة الطول من مساره في مادة ذات نشاط ضوئي مقسومة على كثافة السائل .

السطح النوعي **specific surface**

نسبة مساحة سطح جسم الى حجمه

اللزوجة النوعية (اللزوجية)
specific viscosity

خارج قسمة الفرق بين لزوجتى المذيب والمذاب على لزوجة المذيب النقى .

الحجم النوعي **specific volume**

حجم وحدة الكتلة لمادة ما . وهو مقلوب الكثافة .

الوزن النوعي **specific weight**

(انظر : *specific gravity*)

شريط طيفي منتشر
spectral band, diffuse

شريط طيفي لبعض السوائل غير محدد الحافة ، ولا يتحلل الى خطوط متفرقة .

الكثافة الطيفية **spectral density**

التوزيع النسبي لطاقة الاشعاع على مدى الطيف .

مزدوج طيفي **spectral doublet**

خط طيفي مزدوج يدل على وجود منسوبين متقاربين للطاقة .

التوزيع الطيفي للطاقة
spectral energy distribution

رسم بياني يمثل توزيع الطاقة الاشعاعية على مدى الطيف .

أشباح طيفية **spectral ghosts**

صور كاذبة تظهر لخط طيفي واحد ، وتنشأ من عدم انتظام الخطوط في محززة الحيود .

اتساع الخطوط الطيفية
spectral lines, broadening of

اتساع الخط الطيفي بسبب خطأ في الجهاز البصري (الاسبكترومتر) أو بسبب امتصاص ذاتي أو اشعاع أو ضغط أو رنين وما الى ذلك .

خطوط طيفية محظورة
spectral lines, forbidden

(انظر : قاعدة الانتقاء
(selection rule

انقلاب الخطوط الطيفية
spectral lines, reversal of

تحول الخطوط الطيفية الانبعاثية الى خطوط امتصاص ، كما يشاهد في خطوط فراونهوفر الشمسية .

نقاء طيفي **spectral purity**

مصطلح يصف نقاء اللون ، أى احتواءه على طول موجي واحد .

متسلسلة طيفية spectral series

خطوط طيفية تتحدد أطوالها الموجية بمعادلة رياضية معينة .

أطياف الترددات الراديوية
spectra, radiofrequency

أطياف تشاهد لعدد من أنواع انتقالات الطاقة المنخفضة للذرات والجزيئات ، ومن أمثلتها أطياف الرنين الالكترونى المغنطيسى والرنين النووى المغنطيسى والرنين الفرومغنطيسى والأمواج الميكرونية .

التحليل الكيميائى الطيفى
spectrochemical analysis

تعيين المكونات الكيميائية فى عينة من مادة ما بطريقة التحليل الطيفى ، باستخدام الأشعة الضوئية أو فوق البنفسجية أو تحت الحمراء .

مخطط الطيف (اسبكتروجرام)
spectrogram

سجل تخطيطى لتحليل مادة بالاسبكتروجراف .

مطياف (اسبكتروجراف) = راسم الطيف
spectrograph

جهاز لتسجيل الأطياف يتركب أساسا من مصدر للاشعة وموجه للاشعة ومنشور أو محززة حيود (لتصنيف الأشعة وفقا لأطوال موجاتها) ، وبه أداة لتسجيل الطيف أو مشاهدته .

مطياف فلوريتى (اسبكتروجراف فلوريتى)
spectrograph, fluorite

مطياف يستخدم فيه منشور من الفلوريت يعمل فى نطاق الأشعة تحت الحمراء .

مطياف كوارتز (اسبكتروجراف كوارتز)
spectrograph, quartz

مطياف يستخدم فيه منشور من الكوارتز (المرو) ، يعمل فى مدى الأشعة فوق البنفسجية .

مطياف شمسى (اسبكتروجراف شمسى)
spectroheliograph

مطياف لدراسة سطح الشمس عند أطوال موجية مختارة .

مقياس الطيف (اسبكترومتر)
spectrometer

مطياف لقياس الانحراف الزاوى لمركبات طيف ما يستخدم للأشعة الضوئية ، ومن أنواعه أيضا ما يستخدم لأشعة ألفا أو لأشعة بيتا أو لأشعة جاما أو للأشعة السينية أو للنيوترونات أو للكتل الذرية .

مقياس الطيف المباشر (اسبكترومتر مباشر)
spectrometer, direct reading

مطياف مزود بمقياس مدرج لقراءة الطول الموجى لأى خط طيفى مباشرة .

مقياس الطيف الفراغى (اسبكترومتر فراغى)
spectrometer, vacuum

مطياف مفرغ من الهواء ، يستخدم فى منطقة الأشعة فوق البنفسجية .

مطياف فوتومترى (اسبكتروفوتومتر)
spectrophotometer

مطياف مزود بفوتومتر لقياس توزيع الطاقة بين الخطوط الطيفية .

مطياف فوتومترى امتصاصى (اسبكترو فوتومتر امتصاصى)
spectrophotometer, absorption

مطياف مزود بفوتومتر لقياس الضوء الممتص عند الأطوال الموجية المختلفة .

مطياف فوتومترى (اسبكتروفوتومتر) مصور
spectrophotometer, photographic

مطياف فوتومترى استبدل فيه بالفوترمتر أداة تصوير فوتغرافى .

مقياس الطيف الأشعاعى (اسبكترومتر اشعاعى)
spectroradiometer

مطياف لقياس توزيع الطاقة الاشعاعية على مدى الطيف .

منظار الطيف (اسبكتروسكوب)
spectroscope

مطياف لاختبار المواد ، يشاهد فيه الطيف بواسطة تلسكوب .

منظار الطيف (اسبكتروسكوب) ثابت الانحراف
spectroscope, constant deviation

مطياف له منشور انحراف خاص ، مصمم بحيث تكون زاوية انحراف الشعاع الخارج بالنسبة للشعاع الداخل ثابتة . وبذلك يثبت فيه موضعا موجه الأشعة والتلسكوب بينما يدار المنشور للحصول على الخطوط الطيفية متتالية .

(انظر : منشور ثابت الانحراف *(constant deviation prism*

منظار الطيف (الاسبكتروسكوب) المستقيم
spectroscope, direct vision

اسبكتروسكوب صغير يحمل عادة باليد ويستخدم للاختبار الكيفى السريع لأطياف الانبعاث أو الامتصاص البسيطة ، ويتركب أساسا من منشور أميشى الذى يفرق الضوء المار خلاله دون انحراف .

(انظر : منشور اميشى *Amici prism*

الدراسات الطيفية **spectroscopy**

فرع من البصريات يعنى باحداث الأطياف ومشاهدتها وقياسها وتظرياتها وتفسيرها .

الدراسات الطيفية بالأشعة تحت الحمراء
spectroscopy, infrared

قياسات طيفية فى مدى الأشعة تحت الحمراء . وفيها يستخدم منشور من الفلوريت ومصدر ضوئى من قوس زئبقية أو ليزر .

الدراسات الطيفية بالأمواج الميكرونية
spectroscopy, microwave

قياس الخطوط الطيفية فى مدى الطول الموجى للأمواج الراديوية بين ١٠ سم و ٥ر. مم (أى مدى تردد بين ٣٠٠٠ و ٦٠٠٠٠ ميجا هرتز) .

طيف **spectrum**

بيان يحصل عليه عمليا ليرى بالعين أو يصور فوتوغرافيا أو يرسم على هيئة رسم بيانى ، ومنه يمكن تعيين الأطوال الموجية أو الترددات المختلفة لاشعاع من نوع معين ، او ما يحتويه الاشعاع من جسيمات يختلف بعضها عن الآخر من حيث كتلتها أو طاقة حركتها أو نسبة شحنتها الى كتلتها .

طيف الامتصاص **spectrum, absorption**

(أنظر : *(absorption spectrum*

محلل الطيف **spectrum analyser**

مطياف مزود بأداة لتعيين توزيع الطاقة المصاحبة للترددات فى اشارة راديوية ، وهذا النوع شائع الاستعمال فى الرادار .

طيف قوسى **spectrum, arc**

طيف ينشأ بوضع المادة المختبرة بين

الكترودى قوس كهربائية لتصبح مصـــدرا للضوء .

(انظر كذلك : طيف شرارى *spectrum, spark*)

spectrum, atomic **طيف ذرى**

(انظر : *atomic spectrum*)

spectrum, band **طيف شريطى**

(انظر : *band spectrum*)

spectrum, continuous **طيف متصل**

(انظر : *continuous spectrum*)

spectrum, emission **طيف الانبعاث**

(انظر : *emission spectrum*)

spectrum, explosion **طيف الانفجار**

(انظر : *explosion spectrum*)

spectrum, fine structure **طيف دقيق البنية**

طيف انبعاث ذرى لعنصر ما انشقت فيه الخطوط الطيفية وفقا لانشـــقاق مناسـيب الطاقة الذرية فى العنصر .

spectrum, flame **طيف لهبى**

(انظر : *flame spectrum*)

spectrum, interference **طيف تداخل**

طيف ينشأ عن تداخل الضـــوء بمحززة الحيود أو بجهاز التداخل .

spectrum, line **طيف خطى**

(انظر : *line spectrum*)

spectrum, molecular **الطيف الجزيئى**

(انظر : *molecular spectrum*)

spectrum, resonance **طيف رنينى**

طيف خطى ينشأ عن ظاهرة رنينية .

spectrum, spark **طيف شرارى**

طيف ينشأ عن تفريغ شرارى ، بخـلاف الطيف القوسى الذى ينشأ عن ذرات مؤينة .

(انظر ايضا : طيف قوسى ***spectrum, arc***)

spectrum, X-ray **طيف الأشعة السينية**

(انظر : *X-ray spectrum*)

speed **معدل الحركة**

كمية غير متجهـــة (*scalar*) تدل عـلى سرعة جسم متحرك دون اعتبار لاتجاهه ، وتقاس بالمسافة المقطوعة مقسومة على الزمن .

sphere gap **فرجة كروية**

فرجة للتفـريغ الكهـــربائى الكتروداها كرويان .

spherical aberration **زيغ كروى**

(انظر : *aberration, spherical*)

spherical wave **موجة كروية**

موجة تتخذ جبهاتها المتتالية اشكالا كروية متحدة المركز .

spherometer **مقياس التكور (سفيرومتر)**

اداة لقياس انحنـاء السـطوح الكـروية كالمرايا والعدسات .

spin **لف**

(أ) كمية الحركة الزاوية لجسيم أولى دون اعتبار لحركته المدارية .

(ب) كمية الحركة الزاوية لنواة الـذرة مضافا اليها ما تسهم به الحـركات المدارية لنكليوناتها .

لف مواجه **spin, antiparallel**

وصف للف جسيمين متقارنين فى اتجاهين متضادين .
(انظر أيضا : لف مواز *spin, parallel*)

لف الالكترون **spin, electron**

(انظر : *electron spin*)

نكوص اللف **spin flip**

انعكاس اتجاه اللف تحت ظروف خاصة للنكليونات أو للالكترونات .

استرخاء اللف فى الشبيكة
spin-lattice relaxation

العملية التى تتزن بها الطاقة الناشئة من اثارة نظام للف (بارامغنطيسى أو فرومغنطيسى أو نووى) مع الوسط المحيط اتزانا حراريا .

اقتران مدارى لفى **spin-orbit coupling**

تفاعل بين كمية الحركة الزاوية الذاتية لجسيم وكمية الحركة الزاوية المدارية له .

اتجاه اللف **spin orientation**

اتجاه دوران الجسيم حول نفسه وهو اما يمينى واما يسارى .

لف مواز **spin, parallel**

وصف للف جسيمين متقارنين فى نفس الاتجاه .
(انظر أيضا : لف مواجه
spin, antiparallel)

العدد الكمى اللفى **spin quantum number**

العدد الذى يستدل به على كمية الحركة الزاوية لالكترون لفاف .

رنين اللف **spin resonance**

مصطلح يشمل رنين اللف الالكترونى أو الرنين الفرومغنطيسى أو الرنين البارامغنطيسى . ولا يشمل الرنين المغنطيسى النووى .

منظار الومض (سبنثارسكوب)
spinthariscope

اداة لمشاهدة الومضات الفردية الحادثة بفعل اشعاعات مؤينة تستقبل فيها على لوح من كبريتات الخارصين .

الدالة الموجية للف **spin wave function**

الدالة الموجية المتكاملة للف الالكترون .

موجات لفية **spin waves**

موجات تنتقل فى الأجسام الجامدة البلورية بفعل اقتران تبادلى بين لف الالكترونات فى الذرات المتجاورة .

زنبرك حلزونى **spiral spring**

زنبرك مكون من سلك مرن ملتو فى دوائر متمركزة متدرجة الاتساع وفى مستوى واحد .

ميزان مائى = ميزان التسوية **spirit level**

انبوبة زجاجية تحوى فقاعة من الهواء فى سائل ، وتستعمل للتحقق من أفقية السطوح .

تلقائى **spontaneous**

وصف للظاهرة التى تحدث فى مادة بسبب خواصها الذاتية او طاقتها الذاتية دون تدخل مؤثر خارجى .

اضمحلال تلقائى **spontaneous decay**

عملية انبعاث اشعاعات نووية انبعاثا ذاتيا من عنصر مشع ، دون مؤثر خارجى .

انشطار تلقائى **spontaneous fission**

انشطار ذاتى يحدث فى نواة ثقيلة دون مؤثر خارجى .

اشتعال تلقائى **spontaneous ignition**

اشتعال الوقود بدون مسبب خارجى .

انعكاسات متناثرة **sporadic reflections**

انعكاسات عشوائية للاشارات الراديوية من طبقة الأيونوسفير الجوية .

مرذاذة **sprayer**

أداة تنشر السائل رذاذا .

أسنة الذر **spray points**

صف من الأسنة التى تشحن بجهد كهربائى عال من مصدر تيار مستمر ، وتعمل على شحن أو تفريغ الحزام الناقل فى مولد « فان دى جراف » الالكتروستاتيكى .

معدودات كاذبة **spurious counts**

معدودات تنشأ من عيوب فى العداد نفسه .

شويكات **spurs**

مسارات جانبية تظهر أحيانا الى جانب المسار الأصلى فى الصور الفوتغرافية المأخوذة بالغرفة السحابية لجسيم مؤين ، وتنشأ عن وجود الكترونات ثانوية منخفضة الطاقة أو عن أشعة دلتا .

رش **sputtering**

طريقة كهربائية تنبعث فيها ذرات من سطح ما بقذفه بالكترونات أو بأيونات سريعة . وتترسب هذه الذرات على سطح جسم جامد لتكوين طبقة معدنية رقيقة عليه .

موجة مربعة **square wave**

موجة تتغير الازاحة فيها تغيرا فجائيا ودوريا بين قيمتين ثابتتين . وتمثل نصف الدورة فيها بمستطيل .

جهد بئرى قائم **square-well potential**

جهد كهربائى له قيمة سالبة داخل منطقة محددة ، ويكون صفرا عند حافتها .

(انظر كذلك : بئر الجهد *potential well*)

استقرار **stability**

البقاء فى حالة محددة أو فى ظروف محددة دون تغير .

نظير مستقر **stable isotope**

نظير ليس له نشاط اشعاعى تلقائى . ويطلق عليه أيضا نظير غير مشع .

مدار مستقر **stable orbit**

مدار الجسيمات فى المعجل حين يكون المدار دائرة نصف قطرها ثابت لا يتغير .

نظام مستقر **stable system**

نظام لا تتغير حالته بسهولة تبعا لتأثيرات خارجية .

خطأ التراص **stacking fault**

انحراف عن النظام الصحيح لتراص المستويات الذرية فى البناء الشبيكى المكعب المتمركز الوجه أو المسدسى .

نقطة ركود **stagnation point**

نقطة فى انسياب المائع تنعدم عندها الحركة ، ويتشعب خط الانسياب الى خطين أو أكثر فى اتجاه حركة المائع .

ضغط الركود **stagnation pressure**

الضغط عند نقطة ركود فى مائع منساب .

(انظر : نقطة ركود *stagnation point*)

درجة حرارة الركود
stagnation temperature

درجة الحرارة عند نقطة اعتراض جسم جامد لغاز منساب .

بطارية عيارية **standard cell**

خلية كهربائية قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة ودائمة ، والنوع الشائع منها هو بطارية وستون الكادميومية وقوتها الكهربائية ١٫٠١٨٦٤ فلط عند ٢٠° م .

الظروف العيارية للغازات
standard conditions of a gas (NTP)

درجة الصفر المئوى وضغط جوى عيارى واحد .
(انظر : الضغط العيارى
(standard pressure

انحراف عيارى **standard deviation**

مقياس لمدى الاختلاف فى قراءات سلسلة من المشاهدات (او المعطيات الاحصائية) يقدر عددياً بالجذر التربيعى لمتوسط مربع انحراف المشاهدات عن المتوسط الحسابى لها . ويسمى مربع الانحراف العيارى « المغايرة » *(variance)* .
(انظر كذلك : المغايرة *(variance*

الكترود عيارى **standard electrode**

الكترود فى خلية كهربائية يتميز بأن له جهداً كهربائياً ثابتاً تحت ظروف محددة . ويصنع النوع الشائع منه من الكالوميل ، وجهده النسبى ٠٫٢٦٧٦ فلط عند درجة ٢٥ م .

الانتروبيا العيارية **standard entropy**

الانتروبيا الكلية لمادة ما فى الظروف العيارية .
(انظر : انتروبيا *(entropy*

النغمة العيارية **standard pitch**

درجة النغمة العيارية فى السلم الموسيقى هى ٤٤٠ هرتز ، وتسمى النغمة أ .

الضغط العيارى **standard pressure**
= الضغط الجوى
= atmospheric pressure
(انظر : *(atmospheric pressure*

مقاومة عيارية **standard resistance**

مقاوم قيمته محددة بدقة فائقة ، ولا تتغير بمرور الزمن .

محلول عيارى **standard solution**

محلول درجة تركيزه محددة ومعروفة .

حجم عيارى **standard volume**

حجم من مادة غازية عند درجة حرارة الصفر المئوى والضغط العيارى .

نجم **star**

(أ) فى الفلك : جرم سماوى مضىء بذاته ، يستمد طاقته من تفاعل نووى حرارى .
(ب) فى الفيزيقا النووية : نقطة فى غرفة سحابية أو فقاعية أو فى مستحلب نووى ، تتشعب منها مسارات الجسيمات الناتجة من التفاعل .

اتساع « شتارك » **Stark broadening**

اتساع فى الخطوط الطيفية للتفريغ الكهربائى ، ينشأ عن المجالات بين الجزيئية الناتجة عن وجود أيونات أو ثنائيات أقطاب فى التفريغ . وينسب المصطلح الى الفيزيقى الالمانى « يوهانس شتارك » (١٩٥٧) .

نجوم اقزام **stars, dwarf**

نجوم صغيرة ذات كثافة عالية جدا ودرجة زهو ضعيفة .

نجوم نابضة stars, pulsating

نجوم يتبادل عليها التمدد والانكماش بانتظام ، ويتفاوت نصوعها تبعا لذلك شدة وضعفا .

وميض النجوم stars, scintillation of

التلألؤ الظاهرى للنجوم ، الناشىء عن اضطرابات جوية .

كهرباء ساكنة (استاتيكية) static electricity

شحنات كهربائية ساكنة تتولد على سطح عازل بالاحتكاك وما اليه .

ازالة الكهرباء الاستاتيكية static electricity, elimination of

ازالة الكهرباء من سطح مكهرب باحداث تفريغ فرجونى بينه وبين موصل ، أو بتأيين الغاز بينهما بمصدر مشع .

الضغط الاستاتيكى static pressure

ضغط المائع مقيسا بجهاز يتحرك معه .

الاستاتيكا statics

فرع من الميكانيكا يعنى بدراسة اتزان الاجسام تحت تأثير قوى أو ازدواجات ، كما يعنى بتركيب القوى وتحليلها ، وخصائص مركز الثقل وعزم القصور الذاتى .

حالة موقوفة stationary state

حالة من حالات الطاقة المحددة التى يمكن ان يستقر عليها نظام مكمى .

دوامة موقوفة stationary vortex

حركة دوامية مستقرة فى المكان والزمان .

أمواج موقوفة stationary waves = standing waves

أمواج ساكنة تكونت نتيجة تداخل سلسلتين من الأمواج التقدمية متساويتى التردد ومتضادتى الاتجاه . وقد تكون هذه الأمواج ضوئية أو صوتية أو من أى نوع آخر .

توزيع احصائى statistical distribution

تعبير رياضى أو بيانى لوصف توزيع خاصة معينة بين مفردات مجموعة تشترك فى هذه الخاصة ، ويسمى كذلك توزيعا تكراريا *(frequency distribution)*

تراوح احصائى statistical fluctuation

تغير احصائى متعاقب بين حدين .

الاحصاء statistics

علم يعنى بدراسة توزيع القيم المشاهدة لنظام ما . ويتناول دراسة التوزيع التكرارى (الاحصائى) وتقدير الاخطاء وتعيين الاحتمالات وما الى ذلك .

الساكن stator

الجزء الذى يتحرك الدوار *(rotor)* بالنسبة اليه من آلة ما ، كما فى الموتور أو فى المولد .

(انظر : دوار *(rotor)*

انسياب منتظم steady flow

انسياب لا تتغير فيه السرعة مع الزمن عند نقطة ثابتة .

حالة مستقرة steady state

حالة اتزان ديناميكى

(انظر كذلك : اتزان الجسم الجاسىء *(equilibrium of a rigid body)*

بخار الماء steam

بخار الماء عند درجة غليانه أو درجة أعلى منها .

آلة بخارية steam engine

آلة حرارية ميكانيكية تعمل ببخار الماء .

نقطة البخار **steam point**

درجة الحرارة التى يغلى عندها الماء النقى تحت ضغط ٧٦٠ مم زئبق ، وقد حددت هذه الدرجة بالقيمة ١٠٠ م على المقياس الدولى لدرجات الحرارة .

الصلب **steel**

أشابة ذات خصائص ميكانيكية عالية ، وقابلية قليلة للصدأ ، ومعامل تمدد حرارى صغير ، تتكون من الحديد والكربون وعدد من عناصر أخرى بدرجات شحيحة .

قانون « استيفان وبولتزمان »
Stefan-Boltzmann law

قانون لانبعاث الحرارة من الاجسام الساخنة ، ينص على أن كمية الحرارة التى يشعها جسم أسود تتناسب مع درجة الحرارة المطلقة للجسم مرفوعة للأس الرابع . ويسمى عامل التناسب بينهما « ثابت استيفان ــ بولتزمان » ، ويساوى ٥٫٦٧ × ١٠$^{-٨}$ جول وينسب الى العالمين النمساويين « جوزيف استيفان » (١٨٩٣) و « ولودفج بولتزمان » (١٩٠٦) .

(انظر كذلك : الجسم الاسود *(black body*

الطاقة النجمية **stellar energy**

الطاقة التى تتولد فى النجوم .

الزهو النجمى **stellar luminosity**

فيض الطاقة الكلية المنبعث من النجم .

تصحيح خطأ الساق **stem correction**

تصحيح خطأ فى قراءة الترمومتر الزئبقى، ناشىء عن تعرض جزء من زئبق الساق لدرجة حرارة تختلف عن درجة حرارة بقية الزئبق فيه .

استريديان **steradian**

وحدة الزوايا المجسمة . وهى الزاوية المجسمة التى يقع رأسها عند مركز كرة نصف قطرها الوحدة ، وتقابل مساحة مستديرة مقدارها الوحدة على سطح الكرة .

الكيمياء المجسمة **stereochemistry**

فرع من علم الكيمياء يعنى بدراسة نظام مواقع الذرات فى جزيئات المادة ، وعلاقة هذا النظام بخصائصها الكيميائية .

الصوت المجسم **stereophony**

اصدار الصوت من قناتين أو أكثر لاعطاء احساس بالتوزيع المكافىء المجسم لمصدر الصوت الأصلى .

منظار مجسم (استريوسكوب)
stereoscope

منظار مجسم يعطى الاحساس بالعمق لمنظر واحد أخذت له صورتان من مكانين متقاربين ، ونظر الى كل منهما بعين واحدة وفى آن واحد من خلال المنظار .

رؤية مجسمة (رؤية استريوسكوبية)
stereoscopic vision

ادراك الأجسام مجسمة بكلتا العينين .

(انظر كذلك : منظار مجسم ــ استريوسكوب *stereoscope)*

تجربة « شترن وجرلاخ »
Stern-Gerlach experiment

احدى التجارب الأولى التى اجراها الفيزيقيان الألمانيان « شتيرن » و « جرلاخ » عام ١٩٢٤ ، وتتناول اثبات تكمية كمية الحركة الزاوية للالكترونات ، ومنها ثبت أن الحزمة الذرية حين تمر خلال مجال مغنطيسى غير متجانس لا تظهر على شكل نطاق مستمر، ولكنها تنشق الى مركبتين .

احتمال الالتحام **sticking probability**

قيمة الاحتمال لامتصاص نواة جسيما يكونا معها نواة مركبة .

نقطى **stigmatic**

صفة للجهاز البصرى الذى لا تتغير قوته البؤرية فى أى اتجاه سمتى .

(انظر كذلك : الاستجمية — اللانقطية (astigmatism

مجال نقطى (استجميتور) **stigmator**

أداة لتصحيح المجال الحارف فى الميكروسكوب الالكترونى ، باضافة مجال غير متماثل الى المجال الاصلى .

استيلب **stilb**

وحدة الاستضواء ، وتساوى قنديلة على السنتيمتر المربع .

(انظر : استضواء (luminance

مادة منضبطة **stoichiometric substance**

مادة لها التركيب الكيميائى المضبوط ، الذى تتطلبه صيغتها الكيميائية .

استوكس **stokes**

وحدة اللزوجة الكينماتيكية فى نظام الوحدات س ج ث . والمصطلح منسوب للعالم البريطانى « جورج استوكس » (١٩٠٣) تقديرا لبحوثه فى اللزوجة .

قانون « استوكس » **Stokes law**

(١) قانون فى اللزوجة يعنى بمقدار السحب الذى تتعرض له كرة فى مائع عند وجود سرعة نسبية بينهما .

(ب) قانون فى الفلورية ينص على ان الطول الموجى للاشعاع الفلورى لمادة فلورية يكون دائما اكبر من الطول الموجى للاشعاع الذى أنتجه .

المقطع المستعرض للايقاف
stopping cross-section

= قدرة الايقاف الذرى
= atomic stopping power

(انظر : (atomic stopping power

جهد الايقاف **stopping potential**

الجهد الكهربائى اللازم لايقاف حركة الالكترون المنبعث بفعل ثرميونى أو فوتوكهربى .

قدرة الايقاف **stopping power**

المقدار الذى يتعين به تاثير مادة ما فى انقاص طاقة الحركة للجسيم المؤين عند نفاذه فيها .

قدرة الايقاف الذرى
stopping power, atomic

(انظر : (atomic stopping power

قدرة الايقاف الخطى
stopping power, linear

نقصان الطاقة فى وحدة المسافات من المادة .

قدرة الايقاف الكتلى
stopping power, mass

(انظر : (mass stopping power

قدرة الايقاف النسبية
stopping power, relative

قدرة الايقاف لمادة ما منسوبة لقدرة الايقاف لمادة عيارية .

(انظر : قدرة الايقاف (stopping power

مركم **storage cell = accumulator**

(انظر : (accumulator

straggling **التطوح**

التغير العارض الذى يعترى خاصة من الخواص المتعلقة بأيونات من نوع ما عند نفاذها فى المادة .

straggling, angle **تطوح زاوى**

التغير العارض فى اتجاهات الأيونات التى تكون مسيراتها أصلا متوازية عند نفاذها فى المادة .

straggling, range **تطوح المدى**

التغير الذى يعترى عرضا مدى الأيونات التى تكون طاقتها الابتدائية واحدة عند نفاذها فى المادة .

straggling, statistical **تطوح احصائى**

التغير الذى يعترى عرضا مدى الايونات أو اتجاهاتها أو تأيينها من جراء ما يحدث من نقصان الطاقة وتغير الاتجاه فى كل تصادم يقع عند نفاذ الايونات فى المادة ، وما يحدث أيضا بسبب اختلاف المسافات بين مواضع التصادم بعضها ببعض .

(انظر : التطوح *(straggling*

strain **الانفعال**

تغير نسبى يحدث فى أبعاد الجسم نتيجة وقوعه تحت تأثير اجهاد .

strain, eye **كلال البصر**
= eye fatigue

(انظر : *(eye fatigue*

strain gauge **مقياس الانفعال**

أداة لقياس الانفعال فى سطوح الأجسام الجامدة ، ينبنى عملها على قياس مدى التغير فى خاصية فيزيقية تتميز بها مادة تلصق بالسطح ، وفى أحد انواعه يلصق سلك دقيق قصير بالسطح لينفعل معه ، ويقاس انفعاله بتغير مقاومته الكهربائية .

strain hardening **التصليد بالانفعال**

زيادة تصليد الفلز بتعريضه لعمليات تشغيل على البارد .

(انظر كذلك : التصليد بالتشغيل *(work hardening*

strange particles **الجسيمات الغريبة**

جسيمات أولية تختلف درجة غرابتها عن الصفر وعمرها أطول مما يتوقع ، ومنها الميزونات والهبرونات التى تنتج من تصادمات عالية الطاقة بين نكليونات وميزونات ، وكان المتوقع أن يكون عمرها قصيرا جدا .

stratosphere **استراتوسفير**

طبقة الجو العليا التى تعلو طبقة التروبوسفير ، وتمتد من ١١ أو ١٧ كم الى نحو ٥٥ كم فوق سطح البحر . وتسمى حافتها العليا « الاستراتوبوز » *(stratopause)* .

stray capacitance **مكائفة شاردة**

مكائفة كهربائية زائدة غير مرغوب فيها بين جسمين ، كالمكائفة بين سلك فى جهاز الكترونى وبين أجزاء الجهاز .

stray neutron **نيوترون شارد**

نيوترون لا يستفاد منه فى الغرض المقصود .

stray radiation **اشعاع شارد**

الاشعاع الذى لا يستفاد منه فى الغرض المقصود .

streaming, acoustic **حركة انسيابية صوتية**

حدوث انسياب فى مائع فى اتجاه واحد نتيجة لوجود أمواج صوتية فيه .

streamline **خط انسياب**

خط افتراضى فى المائع المنساب ، يدل

اتجاه المماس له عند أية نقطة على اتجاه الانسياب عند هذه النقطة .

انسياب خطى = انسياب طبقى **streamline flow = laminar flow**

(انظر : *laminar flow*)

مقاومة الكسر **strength, breaking**

مقدرة الجسم الجامد على مقاومة الكسر . ويقاس بالاجهاد الذى يكسر عنده الجسم أو يكل . وتقرن المقاومة عادة بنوع الاجهاد . فيقال مقاومة الشد أو مقاومة الضغط أو مقاومة القص أو مقاومة الصدم .

شدة القطب
strength (or intensity) of the pole

مقدار القطب مقيسا بالوحدات المصطلح عليها .

الاجهاد **stress**

القوة المؤثرة على وحدة المساحات من جسم جامد .

تآكل بالاجهاد **stress corrosion**

تآكل يزداد حدوثه بتأثير الاجهاد .

اجهاد كهربائى **stress, electric**

(انظر : *electric stress*)

اجهاد داخلى **stress, internal**

الاجهاد المؤثر فى مستوى معين فى الجسم . وتقتصر هذه التسمية غالبا على الجهد الباقى فى الجسم بعد زوال المؤثر فيه .

منحنى الاجهاد والانفعال
stress-strain curve

رسم بيانى يوضح تغير الانفعال فى جسم مع تغير الاجهاد المؤثر فيه .

تموجات **striae = striations**

نطق متعاقبة فى كثافة مادة شفافة أو فى شدة اضاءة صورة من جهاز بصرى .

فلطية القدح **striking voltage**

الفلطية اللازمة لبدء تفريغ كهربائى فى أنبوبة ثرميونية .

اقتلاع **stripping**

انتزاع نكليون (بروتون أو نيوترون) من ديوتريوم أو نواة ثقيلة عند تصادم الديوتريوم أو النواة الثقيلة بنواة أخرى ، حيث يحتفظ الهدف بالنكليون المنتزع من القذوف ويكاد يبقى الجزء الآخر منه متحفظا بسرعته الأصلية فى اتجاهه الأصلى . وقد يقتلع النكليون من الهدف أيضا فى بعض الأحيان .

مصباح رعاش (استروبوسكوب)
stroboscope

جهاز بصرى يمكن من مشاهدة جسم يتحرك حركة دورية سريعة باضاءته بمصدر متقطع يتوافق تردده مع تردد الجسم ، فيظهر الجسم كأنه ثابت أو متحرك حركة بطيئة .

تفاعلات شديدة **strong interactions**

التفاعلات التى تولد القوى النووية والميزونات وما اليها ، وهى التفاعلات الغالبة بين الهدرونات .

استرونشيوم **strontium**

عنصر فلزى ، عدده الذرى ٣٨ ووزنه الذرى ٨٧٫٦٢ ينصهر عند ٧٧٠°م ، وصفاته شبيهة بصفات الكلسيوم . ويكون استرونشيوم ٩٠ اخطر نواتج الانشطار النووى ، فهو نظير مشع سام باعث لجسيمات بيتا وعمره النصفى ٢٨ عاما — ويستخدم أحيانا فى البطاريات النووية والعلاج الطبى وما الى ذلك .

صيغة البنية **structural formula**

تعبير بالشكل عن بنية الجزىء تمثل فيه الروابط بين مفرداته بخطوط مستقيمة .

بنيـــة **structure**

تجمع أجزاء مترابطة لتأليف نظام ما .

بنيـة الـذرة **structure of the atom**

هيئة تركيب الذرة من نواة مركزية يحف بها عدد من الالكترونات ، يتعادل مجموع شحناتها السالبة والشحنة الموجبة على النواة .

جسـيم تحت ذرى **subatomic particle**

أى جسيم من مكونات الذرة ، كالالكترون والبروتون والنيوترون .

تحت الحـرج **subcritical**

الحالة التى تكون فيها قيمة رقم تفاعلية التفاعل النووى الانشطارى أقل من الوحدة مما يحول دون استمرار التفاعل المتسلسل فيه .

(انظر : تفاعلية *reactivity*)

(انظر كذلك : فوق الحرج *supercritical*)

الكتلة تحت الحرجة **subcritical mass**

كمية من المادة القابلة للانشطار غير كافية من حيث المقدار لاستمرار تفاعل انشطارى تسلسلى .

(انظر كذلك : الكتلة الحرجة *critical mass*)

المفاعل تحت الحرج **subcritical reactor**

مفاعل نووى رقم تفاعليته أقل من الواحد الصحيح ، ومن ثم فلا يستمر فيه تفاعل تسلسلى .

(انظر كذلك : مفاعل حرج *critical reactor* وتفاعلية *reactivity*)

النغمة دون السـائدة **subdominant**

النغمة الرابعة فى السلم الموسيقى ، وتسبق النغمة السائدة مباشرة .

(انظر : النغمة السائدة *dominant note*)

تحـت توافقى **subharmonic**

صفة لكمية دورية ترددها كسر صحيح من التردد الأساسى للكمية الدورية التى أنتجتها .

تصعيد = تسامى **sublimation**

تحول المادة الجامدة رأسا الى بخار ، ويطلق المصطلح ايضا على العكس .

أمواج تحت المليمترية
submillimetric waves

أمواج كهرمغنطيسية يقع ترددها بين الأمواج المليمترية وأمواج الأشعة تحت الحمراء .

مـادة **substance**

كل مركب كيميائى نقى ، أو أى خليط محدد لمركبات نقية .

أشابة تبدليـة **substitutional alloy**

أشابة فلزية يمكن أن تتبادل ذرات عنصرين من عناصرها مواضعها دون احداث تغيير أساسى فى بنيتها البلورية .

مـزج الالوان بالطرح
subtractive colour mixing

طريقة لانتاج ضوء ذى لون خاص بامرار الضوء الأبيض فى جسم شفاف ملون يمتص منه الالوان المتتامة مع لونه . وهى عكس مزج الالوان بالجمع *(additive c.m.)* .

(انظر كذلك : الألوان المتتامة *complementary colours*)

نغمة جمعية **summation tone**

نغمة تحسها الأذن نتيجة لاستقبالها نغمتين أو أكثر فى آن واحد ، ويبلغ ترددها مجموع تردد النغمات المستقبلة أو خارج طرحها .

الشمس **sun**

النجم الذى يتوسط المجموعة الشمسية ، وهو كرة متوهجة معظمها من الهدروجين ، ويبلغ قطرها نحو ١٫٤ × ١٠^٦ كم ، وكتلتها نحو ٢ × ١٠^٣٠ كج ، ودرجة حرارة سطحها نحو ٦٠٠٠ ك ، وتدور حول نفسها مرة كل ٢٥٫٣ يوما .

بقعة شمسية **sunspot**

منطقة اضطراب على سطح الشمس تظهر على شكل بقعة مستديرة أو بيضاوية مركزها مظلم نسبيا .

الموصلية الفائقة **superconductivity**

حالة تعترى الموصلات حين تنعدم مقاومتها عند درجات الحرارة المنخفضة القريبة من الصفر المطلق .

فائق التوصيل **superconductor**

اسم يطلق على الموصل حين تعتريه حالة الموصلية الفائقة .

تبريد فائق **supercooling**

تبريد سائل الى درجة حرارة تحت نقطة تجمده دون أن يتجمد .

(انظر كذلك : تسخين فائق
(super heating

فوق الحرج **supercritical**

صفة لمفاعل نووى رقم تفاعليته اكبر من الواحد الصحيح .

(انظر كذلك : تحت الحرج
(subcritical

سيولة فائقة **superfluidity**

سيولة مائع عديم الاحتكاك ، ومنها سيولة الهليوم ٢ .

بخار الماء المحمى **superheated steam**

بخار الماء الجاف بعد تسخينه الى درجة حرارة أعلى من نقطة الغليان .

تسخين فائق **superheating**

تسخين سائل لدرجة حرارة أعلى من نقطة غليانه دون أن يغلى .

(انظر كذلك : تبريد فائق
(supercooling

شبيكة فائقة **superlattice**

شبيكة لنظام أشابى ، مثل أشابة الذهب والنحاس ، تشغل فيها ذرات أحد عناصرها مراكز محددة منتظمة فى الشبيكة بدلا من ترتيبها عشوائيا .

تسرب فائق = تسرب لمدا **superleak**

تسرب الهليوم ٢ خلال ثقوب ضيقة لا تسمح بمرور السوائل .

سوبر نوفا **supernova**

نجم حدث فيه انفجار شديد تسبب فى زيادة نصوعه زيادة فائقة يعقبها انفجاره .

تشبع فائق **supersaturation**

حالة المحلول عندما تزيد كمية المذاب فيه على ما يلزم لتشبعه .

(انظر : محلول فائق التشبع
(solution, supersaturated

الأسرع من الصوت **supersonic**

وصف للسرعة التى تفوق سرعة الصوت او ما يتعلق بتلك السرعة .

انسياب اسرع من الصوت **supersonic flow**

انسياب مائع بسرعة تزيد على سرعة الصوت .

لدانــــة **suppleness**

صفة للمادة المرنة التى يسهل احداث التغيير فى شكلها .

شبكة الكبــت **suppressor grid**

شبكة في الصمام الخماسي تقع بين شبكة الحجب والأنود .

عيب سطحى **surface defect**

خطأ ذو بعدين فى بنية البلورة .

الكثافة السطحية **surface density**

مقدار ما يخص وحدة المساحة على سطح ما من أى كمية فيزيقية موزعة على هذا السطح . ومن أمثلتها الشحنة الكهربائية على وحدة المساحات .

الطاقة السطحية **surface energy**

مقدار الطاقة على وحدة المساحة من سطح ما .

الاحتكاك السطحى **surface friction**
= skin friction

القوة الماسية المؤثرة فى سطح ملاصق لمائع عندما تكون بينهما حركة نسبية .

التوتر السطحى **surface tension**

قوى التجاذب المؤثر فى الجزيئات الواقعة على سطح السائل ، والتى تعمل على ان يتخذ السطح اقل مساحة ممكنة ، وتقدر بقياس الطاقة اللازمة لزيادة السطح بمقدار وحدة المساحة .

موجة سطحية **surface wave**

(أ) فى المرونة : الموجة التى تنتقل على سطح مرن .

(ب) فى الكهرمغنطيسية : الموجة الراديوية التى تنتقل موازية لسطح الارض .

شــواظ **surge**

تفريغ كهربائى شديد فى دائرة كهربائية .

مقيــاس المســح **survey meter**

جهاز متنقل للكشف عن الاشعاع وقياسه .

المســح الوقائى **survey, protection**

(انظر : *protection survey*)

منحنى البقـــاء **survival curve**

رسم بيانى للعلاقة بين النسبة المئوية لعدد الكائنات الباقية على قيد الحياة وبين جرعات الاشعاع التى تتلقاها أو الأزمنة المختلفة بعد التعرض لجرعة اشعاعية معينة .

القــابلية **susceptibility**

مدى استعداد المادة للتكهرب أو التمغنط ، وتقاس فى الكهرباء بعزم ثنائى القطب الكهربائى لوحدة الحجم مقسوما على شدة المجال الكهربائى . وتقاس فى المغنطيسية بالعزم المغنطيسى لوحدة الحجم مقسوما على شدة المجال المغنطيسى .

القابلية الأدياباتية
susceptibility, adiabatic

القابلية المغنطيسية فى حالة ثبوت الانتروبيا .

(انظر : انتروبيا *entropy*)

القابلية الكتلية **susceptibility, mass**

القابلية الكهربائية او المغنطيسية لوحدة الكتلة .

المعـــــــلق **suspension**

جسيمات كبيرة نسبيا منتشرة فى سائل وتميل للترسب بتأثير الجاذبية .

سرب من الجسيمـــــات
swarm of particles

مجموعة من الجسيمات تتحرك مترابطة .

تضـــخم **swelling**

زيادة حجم جسم جامد بامتصاصه سائلا بلاصقــه .

مفاعل حوض السبــــاحة
swimming pool reactor

مفاعل نووى غير متجانس يستخدم المـاء العادى مهدئاومبردا وعاكسا وواقيا ،والغرض منه اساسا اجراء البحوث ويعرف أيضا باسم مفاعل الحوض *(pool r.)* .

مفتـــــاح توصيل **switch**

اداة لتوصيل أو لقطع دائــرة أو دوائـر كهربائية .

تحويل التوصيل **switching**

عمليات تجرى حسب الحاجة فى دوائر التوصيل بين محطتين او اكثر .

سنكروسيكلوترون **synchro-cyclotron**

جهاز كالسيكلوترون الا ان تـردد المجال الكهربائى فيه يتعدل باستمرار لكى يتسنىأن تبلغ سرعة الجسيمات فيه مقادير يعتـــد بنسبتها الى سرعة الضوء .

(انظر كذلك : سيكلوترون *cyclotron*)

التزامــــــن **synchronism**

توافق حركتين دوريتين متساويتى التردد والطـــور .

سنكروتـــرون **synchrotron**

جهاز كالسيكلوترون الا أن المجال المغنطيسى فيه يتزايد وتردد المجال الكهــربائى يتعــدل بحيــث تحتفظ الجسيمات المعجلة بمداراتها المستديرة فيه .

(انظر كذلك : سيكلوترون *cyclotron*)

تخليق كيميائى **synthesis, chemical**

انتاج مادة باتحاد كيميائي بين مادتين او اكثر أبسط من المادة الناتجة .

سيفـــون **syphon**

انبوبة ينقلُ بها سائلٌ من منسوب عـــال الى منسوب منخفض عن طريق يعلوهما .

نظام غير متجانس (متغاير)
system, heterogeneous

(انظر : *heterogeneous system*)

نظـــام متجانس **system, homogeneous**

نظام تتماثل أجزاؤه .

T

tachometer **مقياس السرعة (تاكومتر)**

آلة لقياس السرعة .

tachyons **تاكيونـــات**

جسيمات افتراضية تؤيدها نظرية النسبية الخاصة ، كتلتها تخيلية ، ولكن طاقاتها وكميات تحركها حقيقية ، وسرعاتها تفوق سرعة الضوء .

tactoid **تاكتويد**

قطرة سائل في شكل قضيب او قرص ، ترى في المحاليل الغروانية ذات الانكسار المـزدوج .

ذرة موسومة

tagged atom = labelled atom

ذرة النظير المشع او المستقر الذى يستعمل في أغراض الاقتفاء .

انظر : مقتف نظيرى (*tracer, isotopic*)

tagged compound **مركب موسوم**

=labelled compound

(انظر : *labelled compound*)

(انظر كذلك : جزىء موسوم (مرقوم) *labelled molecule*)

tailings = bottoms **نفايات المادة الخام**

الرواسب التى تتراكم في قاع أوعية عمليات المعالجات الصناعية .

درجة حرارة (تمان)

Tamman temperature

أدنى درجة حرارة يتفاعل عندها جامد مع آخر بمعدل محسوس .

tamper **ســداد**

جزء من المفاعل بين القلب والدرع يعمل على رد النيوترونات الى قلب المفاعل .

(ويسمى كذلك : عاكسا *reflector*)

tandem generator **مولد تـرادفى**

نوع متطور من المولدات الالكتروستاتيكية يضاعف طاقة الجسيمات المعجلة فيه دون حاجة لرفع جهد التعجيل المستخدم .

tangential force **قوة مماسية**

قوة تقترن بحركة عجلة أو قرص وتعمل فى اتجاه عمودى على نصف القطر ، ومنها قوة الاحتكاك بين عجلة وسطح ملاصق .

tantalum **التنتـالوم**

عنصر فلزى عدده الذرى ٧٣ ، ووزنه الذرى ١٨٠٫٩٤٨ ينصهر عند درجة ٣٠٠٠ س .

target **هـدف**

جسم او مادة تتعرض للقذف بجسيمات او باشعاع ، مثل هدف انبوبة الأشعة السينية او النواة الهدف فى تفاعل نووى .

(انظر : النواة الهدف *target nucleus*)

target nucleus **النـواة الهـدف**

النواة او الذرة الساكنة أصلا فى التفاعل النووى .

نظرية الهـــدف **target theory**

نظرية فى عليات التشعيع ، تفسر الآثار البيولوجية للاشعاعات المؤينة فى جسم حى على أساس وجود حيز صغير حساس يعمل هدفا للقذائف المؤينة وفيـــه يتولد الأثر البيولوجى .

التوتومريـــة **tautomarism**

اتخاذ المادة ذات الصيغة الجزيئية الواحدة صيغتين تركيبيتين .

التكنشـــيوم **technetium**

عنصر مشع عدده الذرى ٤٣ ، وعـــدده الكتلى ٩٩، يظهر فى نتاج انشطار اليورانيوم والبلوتونيوم، وعمره النصفى ٢ × ١٠^٥ سنة. يستخدم ماصا للنيوترونات فى المفاعـلات النووية .

الاتصـــال عن بعد **telecommunication**

نقل الاشارات أو الصـــور عبر مسافات كبيرة كما فى الاتصال التلفونى ، والتلغرافى بالأسلاك أو بالراديو .

وحدة التشعيع عن بعد
telecurie radiation unit

جهاز يحتوى على كمية كبيرة من المـــواد المشعة تنبعث منها حزمة مـــن اشـــعة جاما تستخدم للتشعيع الخارجى عن بعد .

(انظر كذلك : العلاج الاشعاعى عن بعد *(teletherapy*

الاتصال التلغرافى (البرقى) **telegraphy**

نظام للاتصالات السلكية واللاسلكية يتـم به ارسال الرسائل باستعمال اشارات مصطلح عليها .

القيـــاس عـــن بعـــد **telemetry**

قياس كمية ما من مسافة بعيدة واستقبالها وتسجيلها ، وهو أحد استخدامات الاقمـــار الصناعية .

الاتصـــال التلفونى **telephony**

نقل الصـــوت باستخدام دوائر كهربائية ، ويتم ذلك فى مراحل ثلاث هى: المرسل الذى يحول الصوت الى تغيرات كهربائية مناظرة، ودائرة ارسال كهربائية لنقل هذه التغيرات، ثم مستقبل يعيدها صوتا مرة آخرى .

التصوير الاشعاعى عن بعد
teleradiography

تصوير اشعاعى يبعد فيه الجسم عن مصدر الاشعاع على حين يقرب الفلم الحساس مـن الجسم . وتتميز هذه الطريقة بزيادة وضوح الصورة وقلة التشوه فيها .

تلســـكوب **telescope**

جهاز بصرى لتكوين صورة لجسم بعيد . ومن أنواعه التلسكوب الأرضى *(terrestrial)* الذى تظهر فيه الصورة معتدلة ،والتلسكوب الفلكى *(astronomical)* ذو قـــوة التكبير العالية ، والتلسكوب الالكترونى الذى تكبر فيه الصورة الكترونيا *(electron telescope)*

(انظر كذلك : تلسكوب جاليليو
(Galilean telescope

زيـــغ التلسكوب **telescope aberration**

تشوه فى الصورة المشاهدة بالتلسكوب . ومن أنواعه الزيغ الكروى والزيغ اللونى والزيغ الاستجماتى والكوما وانحناء المجال .

تلســـكوب الـكترونى **telescope, electron**

(انظر : *(electron telescope*

تلسكوب « جاليليو » **telescope, Galilean**

(انظر : *(Galilean telescope*

تلسكوب الأشعة تحت الحمراء
telescope, infrared

تلسكوب سهل الحمل يستقبل الاشعة تحت الحمراء المنبعثة من مصدر ما ويحولها الى صورة يمكن مشاهدتها او تصويرها .

تلسكوب عاكس **telescope, reflecting**

تلسكوب شيئيته مرآة مقعرة ، تسجل فيه صورة المرئى على لوح فوتغرافى فى المستوى البؤرى للمرآة أو تشاهد بعدسة عينية معتادة .

تلسكوب كاسر **telescope, refracting**

تلسكوب مركب من مجموعة عدسات وليست به مرايا .

العلاج الاشعاعى عن بعد **teletherapy**

العلاج بالاشعة المؤينة المنبعثة من مصدر مشع يضبط من بعد .

انظر كذلك : وحدة التشعيع عن بعد
(*telecurie radiation unit*

(أ) التلفزة **television**

ارسال المناظر أو الصور بوسائل كهربائية بطريق سلكى أو لاسلكى ، ومن المعتاد ان يشمل الارسال كلا من الصور والصوت المتزامن معها .

(ب) التلفزيون

جهاز لاستقبال الاشارات التليفزيونية .

التلفزة الملونة **television, colour**

تلفزة المناظر او الصور بالوانها .

ارسال تليفزيونى
television transmission

عملية تشكيل الموجات الحاملة بالاشارات المرئية والسمعية ، ثم تغذية هوائيات الارسال بها لاذاعتها .

تلريوم **tellurium**

عنصر لا فلزى عدده الذرى ٥٢ ووزنه الذرى ١٢٧٫٦٠ ، ينصهر عند درجة ٤٥٢ س ، يستخدم فى أشابات الرصاص والصلب وفى تركيب أنواع من الزجاج والخزف .

درجة الحرارة **temperature**

مدى سخونة جسم ما أو برودته . وتقدر عادة بقياس خاصية فيزيقية لمادة مناسبة كالتمدد أو المقاومة الكهربائية أو الضغط .

المقياس اللونى لدرجة الحرارة
temperature colour scale

مقياس لدرجة حرارة الأجسام المتوهجة بدلالة لون الضوء المنبعث منها .

الانحدار الحرارى
temperature gradient

معدل تغير درجة الحرارة مع المسافة فى جسم ما فى اتجاه سريان الحرارة فيه .

المقياس التجريبى لدرجات الحرارة
temperature scale, empirical

مقياس لدرجات الحرارة يعتمد على اختيار قيمتين عدديتين للدلالة على درجتى حرارة نقطتين عياريتين ثابتتين (هما نقطتا الجليد وغليان الماء عادة) ، وتقسيم المسافة بينهما الى أقسام متساوية ، ومن هذه المقاييس مقياس سلسيوس (وكان يسمى المئوى) الذى خصص الصفر لنقطة الجليد ومائة لنقطة الغليان ، وتقابلهما ٣٢ ، ٢١٢ على التوالى فى مقياس فارنهيت .

(انظر : مقياس سلسيوس لدرجة الحرارة
(*Celsius temperature scale*
(وكذلك : مقياس فارنهيت
(*Fahrenheit temperature scale*

مقياس الغاز المثالى لدرجات الحرارة
temperature scale, ideal gas

مقياس لدرجات الحرارة مبنى على خاصية

الغاز المثالى الذى تتناسب درجة حرارته مع حاصل ضرب ضغط الغاز فى حجمه . ويسمى المقياس كذلك مقياس أفوجادرو لاعتماده على قانون أفوجادرو .

(انظر كذلك : ترمومتر غازى *(thermometer, gas*

المقياس الدولى العملى لدرجات الحرارة
temperature scale, international practical (IPTS)

مقياس لدرجات الحرارة ، يتخذ معيارا دوليا عمليا ، مبنى على ست نقط ثابتة درجات حرارتها محددة بدقة عالية على المقياس الثرموديناميكى ،وهى النقطة الثلاثية للماء (١٠ر٠ْ س أو ١٦ر٢٧٣ك) التى يتحدد طبقا لها الصفر المطلق بالقيمة (— ١٥ر٢٧٣ْ س) ، ونقطة غليان الاكسجين (— ٩ر١٨٢ْ س) ، ونقطة غليان الماء (١٠٠ْ س) ، ونقطة غليان الكبريت (٦٠ر٤٤٠ْ س ، ونقطة انصهار الفضة (٨٠ر٩٦٠ْ س) ، ونقطة انصهار الذهب (٠ر١٠٦٣ْ س) .

(انظر : المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة *(t.s., thermodynamic*

المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة
temperature scale, thermodynamic
= مقياس « كلفن » لدرجات الحرارة
= temperature scale, Kelvin

مقياس مثالى عيارى لدرجات الحرارة ، مبنى على أساس أن درجات الحرارة تتناسب تناسبا تاما مع كميات الحرارة المتحولة الى شغل ميكانيكى فى سلسلة عمليات « كارنو » العاملة بين حدين اديباتيين فى منحنى الضغط والحجم . ويتوافر هذا الشرط الى حد كبير فى الثرمومتر الغازى ثابت الحجم الذى يستخدم فيه غاز الهدروجين .

(انظر : مقياس الغاز المثالى لدرجات الحرارة *(t.s., ideal gas*

تطويع الصلب **tempering, steel**

عملية حرارية تجرى على الصلب المقسى لزيادة مطروقيته .

مقاومة الشد **tensile strength**
= ultimate tensile stress

أقصى احتمال المادة للشد .

(انظر : نقطة الخضوع *(yield point*

اجهاد الشد **tensile stress**

قوة الشد المؤثر فى وحدة المساحات من جسم جامد فى اتجاه عمودى على سطح واحد فيه .

القوة الممتدية **tensor force**

قوة بين النكليونات تعتمد على اللف فيها ، شبيهة بالقوة بين ثنائيات القطب المغنطيسية .

تربيوم **terbium**

عنصر من العناصر الأرضية النادرة ، عدده الذرى ٦٥ ، ووزنه الذرى ٩٢٤ر١٥٨ .

السرعة النهائية **terminal velocity**

السرعة الثابتة التى يصل اليها جسم يسقط حرا فى وسط تحت شروط معينة .

انشطار ثلاثى **ternary fission**

انقسام النواة الى ثلاثة أقسام .

الخطوط المغنطيسية الأرضية
terrestrial magnetic lines

خطوط القوى فى المجال المغنطيسى للأرض .

الاشعاع الأرضى **terrestrial radiation**

الطاقة التى تشعها الأرض والجو الى الفضاء المحيط بهما .

تسلا **tesla**

وحدة الحث المغنطيسى أو كثافة الفيض المغنطيسى فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى وبر / م٢ . اما الوحدة فى نظام س ح ث فهى الجاوس وتساوى ٤١٠ تسلا . والاسم منسوب الى العالم الامريكى تسلا (١٩٤٣) تقديرا لبحوثه فى الحث المغنطيسى .

ملف تسلا **Tesla coil**

ملف حث عالى التردد ، تحتوى دائرته الابتدائية على فرجة شرارية عالية التردد بدلا من أداة التقطيع فى الملفات المعتادة .

ثغرة اختبار **test hole**

فتحة فى المفاعل تستخدم لاجراء التجارب .

مفاعل اختبار **test reactor**

مفاعل مصمم لاختبار سلوك المواد تحت ظروف مختلفة مثل تغير الفيض النيوترونى والفيض الجامى ودرجات الحرارة .

نظام رباعى الأضلاع **tetragonal system**

نظام للتماثل البلورى يشاهد فى البلورات التى توصف بدلالة ثلاثة محاور متعامدة اثنان منها متساويان . ويتميز بوجود محور واحد فيه ذى تماثل بلورى رباعى .

تترود (صمام رباعى القطب) **tetrode**

صمام ثرميونى يحوى أربعة الكترودات هى الأنود والكاثود وشبكتان ، وبالمثل يقال :
صمام خماسى القطب (بنتود *pentode*)
صمام سداسى القطب (هكسود *hexode*)
صمام ثنائى مزدوج (دايود مزدوج *double diode*)
صمام ثلاثى سداسى (ترايود هكسود *triode hexode*) .

النسيج **texture**

فى علم البلورات : الاتجاه المفضل لخلايا جسم عديد البلورات كالفلز . ومن أنواعه النسيج التكعيبى والنسيج الحلزونى والنسيج الليفى .
(انظر : الاتجاه المفضل *preferred orientation*)

ثاليوم **thallium**

عنصر فلزى عدده الذرى ٨١ ، ورمزه الكيميائى (ثا) ووزنه الذرى ٢٠٤٫٣٧ ، ينصهر عند ٣٠٢° س .

مزواة (تيودوليت) **theodolite**

جهاز يستخدم فى مسح الأراضى والمبانى ، بقياس الزوايا الأفقية والرأسية .

نظرية التبادل (فى الحرارة)
theory of exchange (heat)

نظرية فى الاشعاع الحرارى مضمونها أن الجسم عندما يكون فى حالة تعادل حرارى مع الوسط المحيط به فانه يمتص من الوسط اشعاعا بقدر ما ينبعث منه اليه .

نظرية النسبية العامة
theory of relativity, general

نظرية وضعها اينشتين لتعميم نظريته فى النسبية الخاصة . وهى تربط بين مشاهدات رصدت فى أطارىاسناد متحركين بعجلة كل بالنسبة الى الأخر . وتتناول بصفة خاصة نظرية الجاذبية .

نظرية النسبية الخاصة
theory of relativity, special
= مبدأ النسبية الخاصة
= principle of relativity, special

المبدأ الذى ينص على تكافؤ صيغ القوانين الفيزيقية مهما اختلفت حركات الراصدين

لها ، أو بالأحرى مهما اختلفت حركات المراجع التى تستند تلك القوانين اليها . وقد انبثق عن هذا المبدأ ظاهرة زيادة كتلة الجسم مع سرعته وقصر طوله فى اتجاه سرعته . كما أدى الى مبدأ تكافؤ الكتلة والطاقة .

(انظر : تقلص لورنتز
(*Lorentz contraction*

(انظر كذلك : التكافؤ الكتلى الطاقى
(*mass-energy equivalence*

حـــرارى **thermal**

صفة لما يتعلق بالحرارة أو ينسب اليها .

ثوران حرارى **thermal agitation**

تحرك الالكترونات حيثما اتفق فى داخل المادة بفعل الحرارة .

التحليل بالحرارة **thermal analysis**

استخدام طرق التسخين والتبريد للكشف عن التفاعلات الباعثة أو الماصة للحرارة ، عند نقط التجمد والانصهار أو تغير الطور .

طبقة الحدود الحرارية
thermal boundary layer

الطبقة الواقعة عند الحدود التى تفصل بين جسمين جامد ومائع عاملة على اعاقة انتقال الحرارة بينهما .

مفاعل حرارى مولد
thermal breeder reactor

مفاعل من النــوع المولد ، تتولد فيــه نيوترونات حــرارية .

(انظر : مفاعل مولد (*breeder reactor*

حرق حرارى **thermal burn**

حرق الجلد أو أية مادة حية بسبب الحرارة المتولدة عن اشعاع مؤين ، مثل الحروق الحادثة أثر التعرض لتفجيرات نووية .

السعة الحرارية **thermal capacity**

(انظر : *heat capacity*)

عمود حرارى **thermal column**

قناة فى بعض مفاعلات البحوث للامداد بالنيوترونات الحرارية للأغراض التجريبية .

(انظر : نيوترونات حرارية
(*thermal neutrons*

المواصلة الحرارية **thermal conductance**

كمية الحرارة التى تنتقل عبر جسم ما فى الثانية عندما يكون الفرق بين درجتى حرارة سطحيه الساخن والبارد درجة واحدة .

التوصيل الحرارى **thermal conduction**

انتقال الحرارة خلال وسط ما بطــريق ذبذبة الذرات أو بانتقال الالكترونات .

الموصلية الحرارية **thermal conductivity**

كمية الحرارة التى تنتقل خلال مادة ما فى الثانية عبر مساحة مقدارها الوحدة عنــد وجود انحدار حرارى مقــداره الوحدة فى اتجاه عمودى على المساحة . وهى مقلوب المقاومة الحرارية .

(انظر : المقاومة الحرارية
(*thermal resistance*

الدورة الحرارية **thermal cycle**

سلسلة من العمليات تنتقل فيها الحرارة من جزء الى آخر من أجزاء نظام معين ، أو تتحول فيها الطاقة من صورة الى أخرى فى وســط مائع عادة نتيجة لتغير درجة الحرارة فى هذا الوسط .

الانتشار الحرارى thermal diffusion

ميل أحد المائعين فى خليط للتركيز فى الاجزاء الدافئة منه ، وميل المائع الآخر للتركز فى اجزائه الباردة .

منشأة الانتشار الحرارى
thermal diffusion plant

مصنع يتم فيه فصل النظائر بطريقة الانتشار الحرارى .

الانتشارية الحرارية thermal diffusivity

مقياس لميل المادة التسوية أية فروق فى درجات الحرارة حادثة فيها .

الكفاءة الحرارية thermal efficiency

مقياس لكفاءة محطات القوى فى تحويل الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية .

القوة الدافعة الكهربائية الحرارية
thermal electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية التى تنتج عن فعل حرارى ، كما فى ظاهرتى سيبك وطمسون .

الاتزان الحرارى thermal equilibrium

حالة نظام ما عندما يتعادل التبادل الحرارى بين اجزائه .

(انظر كذلك : الاتزان الثرموديناميكى
(thermodynamic e.

التمدد الحرارى thermal expansion

الزيادة فى أبعاد كتلة ما (جامدة أو سائلة أو غازية) أو فى مساحتها أو فى حجمها نتيجة لارتفاع درجة حرارتها .

معامل التمدد الحرارى
thermal expansion, coefficient of

مقدار التغير فى وحدة الطول من جسم جامد (أو فى وحدة الحجم من مائع) بتغير درجة حرارته درجة واحدة .

الكلال الحرارى thermal fatigue

(أ) تعرض مادة غير متجانسة الخواص للانهيار بتكرار تسخينها وتبريدها .

(ب) تعرض جسم ما للانهيار بسبب اجهاد يتولد فيه نتيجة كبت تمدده الحرارى الحر .

التركيز الحرارى thermal imaging

تركيز الطاقة الاشعاعية الحرارية بجهاز بصرى . كما يحدث فى السخان الشمسى ذى السطح العاكس الكروى .

القصور الحرارى thermal inertia

مقلوب قيمة الاستجابة الحرارية .

(انظر : الاستجابة الحرارية
(thermal response

التأين الحرارى thermal ionization

(انظر : *ionization, thermal)*

احرار النيوترونات
thermalization, neutron

خفض طاقة حركة النيوترونات نتيجة لتصادمها المتكرر مع غيرها من الجسيمات حتى تصبح طاقتها فى حدود طاقة جزيئات الوسط الذى يحتويها .

(انظر نيوترونات حرارية
(thermal neutrons

تفاعل متسلسل نيوترونى حرارى
thermal neutron chain reaction

تفاعل انشطارى متسلسل يتم بفعل النيوترونات الحرارية .

المقطع المستعرض للنيوترونات الحرارية
thermal neutron cross-section
= المقطع المستعرض الحرارى
= thermal cross-section

قيمة المقطع المستعرض لتفاعل نووى يتم بالنيوترونات الحرارية .

(انظر : المقطع المستعرض
(*cross-section*

انشطار بالنيوترونات الحرارية
thermal neutron fission

انشطار نووى يحدث بفعل النيوترونات الحرارية ، ويطلق عليه أحيانا انشطار نيوترونى حرارى ، أو انشطار بالنيوترونات البطيئة (*slow-neutron fission*).

نيوترونات حرارية **thermal neutrons**

النيوترونات التى تكون طاقة حركتها مماثلة لطاقة الحركة الحرارية لجزيئات الوسط الذى تنتشر فيه ، وتقل طاقتها كثيرا عن الكترون فلط واحد .

ضوضاء حرارية **thermal noise**

اضطرابات تحدث نتيجة الاثارة الحرارية للالكترونات فى داخل المادة الموصلة أو شبه الموصلة . ويطلق عليها كذلك ضوضاء جونسون (*Johnson noise*).

اشعاع حرارى **thermal radiation**

(أ) اشعاع ينبعث من الأجسام عندما تكون درجة حرارتها أعلى من الصفر المطلق .

(ب) اشعاع كهرمغنطيسى ينبعث من كرة النار الناتجة من انفجار نووى .

المدى الحرارى **thermal range**
= thermal energy region

نطاق القيم المختلفة لطاقة النيوترونات الحرارية .

مفاعل حرارى **thermal reactor**

مفاعل يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات الحرارية .

(انظر : نيوترونات حرارية
(*thermal neutrons*

الاسترخاء الحرارى **thermal relaxation**

استعادة الجسم لاتزانه الحرارى اثر حدوث تغيرات حرارية فيه .

المقاومة الحرارية **thermal resistance**

مقياس لقدرة جسم ما على اعاقة سريان الحرارة فيه . وهى مقلوب المواصلة الحرارية ، وتساوى خارج قسمة فرق درجتى حرارة الوجهين الساخن والبارد لجسم ما على كمية الحرارة التى تنتقل بينهما فى الثانية .

(انظر : المواصلة الحرارية
(*t. conductance*

الاستجابة الحرارية **thermal response**

معدل ارتفاع درجة الحرارة فى مفاعل يعمل بقدرة مقننة اذا لم تستخرج منه حرارة .

(انظر كذلك : القصور الحرارى
(*t. inertia*

درع حرارى **thermal shield**

(انظر : *heat shield*)

صدمة حرارية **thermal shock**

صدمة تعترى المادة عندما تعرض لها تغيرات فجائية فى درجة حرارتها .

شوكة حرارية **thermal spike**

منطقة سخونة فى شكل شوكة تنشأ فى جسم جامد قذف بجسيم عالى الطاقة .

اجهـاد حرارى thermal stress

اجهاد فى جسم جـامد ينتج من عوامل حرارية ، كوجود انحدارات حرارية فيه .

انتقال الحرارة thermal transmission

معدل انسياب الحرارة فى جسم ما .

الشفافية الحرارية thermal transmittance

النسبة بين شدة الاشـعاع الحـرارى النافذ خلال جسم ما وشدة الاشعاع الساقط عليه .

الاستفادة الحرارية thermal utilization

مدى الانتفاع من امتصـاص نيـوترونى حرارى .

(انظر : عامل الاستفادة الحرارية
(*t.u. factor*

عامل الاستفادة الحرارية
thermal utilization factor

الجزء المحدد من النيـوترونات الحرارية الذى يمتصه الوقود النـووى فى عمليـات الانشطار النووى الحادثة فى وسط متناهى الأبعاد .

ذبذبات حرارية thermal vibrations

(أ) ذبذبات الذرات فى جسم جامد حول مواقعها المتوسطة .

(ب) ذبذبات الجزيئات عديدة الذرات . وتزداد سعة الـذبذبات فى كلتا الحالتين بارتفاع درجة الحرارة .

الحصيلة الحرارية thermal yield
= حصيلة الطاقة الحرارية
= thermal energy yield

الجزء الذى يشع على هيئة طاقة حرارية من المجموع الكلى للطاقة الناتجة عن الانشطار النووى .

ايون حرارى (ثرميون) thermion

أيون أو جسيم مشحون ينبعث من جسم ساخن مثل كاثود الصمام الثرميونى .

كاثود حرارى أيونى (ترميونى)
thermionic cathode

كاثـود فى الصـمام الثـرميونى يبعث بالكترونات عند تسخينه . ومن المعتاد طلاء هذا الكاثود بمادة باعثة للالكترونات كأكسيد الباريوم .

التحويل الحرارى الأيونى (الثرميونى)
thermionic conversion

تحويل الحرارة مباشرة الى كهرباء باطلاق الالكتـرونات من سـطح معـدنى سـاخن واستقبالها على سطح أبرد .

الانبعاث الأيونى الحرارى (الثرميونى)
thermionic emission

انبعاث الكترونات أو ايونات من اجسـام ساخنة .

الثرميونيات thermionics

فرع من علم الالكترونيات يعنى بدراسـة انبعاث الثرميونات

(انظر : أيون حرارى ــ ثرميون
(*thermion*

صمام ايونى حرارى (صمام ثرميونى)
thermionic valve (thermionic tube)

صمام الكترونى به غاز مخلخل ويحتوى على قطبين هما الكاثود والانـود ، ويتـولد بداخله تيار الكترونى وأيونى ، وقد توضع فيـه أقطـاب أخـرى للتحكم فى سريـان الالكترونات .

ثرمستور thermistor

شبه موصل تقل مقاومته كثيرا بارتفـاع درجة الحرارة .

كيمياء حرارية **thermo-chemistry**

فرع من علم الكيمياء يعالج العلاقة بين الحرارة والتفاعل الكيميائى .

التلوين الحرارى **thermochromism**

تغيير لون مادة ما بتعريضها للأشعة تحت الحمراء .

مزدوج حرارى **thermocouple**

أداة لقياس درجة الحرارة تتركب أساسا من سلكين من فلزين مختلفين متصلين عند طرفيهما ، تحفظ احدى الوصلتين فى درجة حرارة ثابتة وتأخذ الأخرى درجة حرارة الجسم المراد قياسها ، فتتولد فى دائرة السلكين قوة دافعة كهربائية تقاس بفلطمتر وتترجم الى فرق درجتى حرارة الوشلتين .

الكفاءة الثرموديناميكية
thermodynamic efficiency

نسبة الشغل الميكانيكى الناتج من آلة حرارية الى كمية الحرارة التى تمتصها الآلة .

الاتزان الثرموديناميكى
thermodynamic equilibrium

الحالة التى لا يتغير فيها نظام فيزيقى من تلقاء نفسه ، ويطلق المصطلح بصفة خاصة على الحالة التى يتساوى عندها ما يفقده الجسم من حرارة الى الوسط المحيط به وما يكتسبه منه .

(انظر كذلك : الاتزان الحرارى
(thermal equilibrium

الديناميكا الحرارية (الثرموديناميكا)
thermodynamics

علم يعنى ببحث العلاقة بين خواص المواد وتفاعلاتها التى تتأثر بالحرارة وتحول الطاقة من وجه لآخر .

ظاهرة المرونة الحرارية
thermoelastic effect

الاسترخاء المرونى لجسم بسبب حدوث تغيرات فى درجة حرارته .

الأميتر الكهرحرارى
thermoelectric ammeter

أمتر ينبنى عمله على تولد تيار كهربائى فى دائرة ازدواج كهرحرارى ملتحم بسلك يسخن بمرور التيار المراد قياسه . ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والمترددة وخاصة عالية التردد .

التحويل الكهرحرارى
thermoelectric conversion

تحويل الحرارة الى كهرباء باستخدام مزدوجات حرارية أو أية وسيلة أخرى .

التبريد الكهرحرارى
thermoelectric cooling

تبريد الأجسام باستخدام ظاهرة بلتييه
(انظر : ظاهرة بلتييه
(Peltier effect

الظواهر الكهرحرارية
thermoelectric effects

(أ) تولد جهود كهربائية فى المواد نتيجة حدوث انسياب حرارى فيها أو العكس ، ومن أمثلة ذلك ظواهر بلتييه وسيبك وطمسون .

(ب) الظواهر المتصلة بتغير جهد الاتصال الكهربائى لفلزين ، الناشئة من درجة حرارة هذا الاتصال .

القدرة الكهرحرارية **thermoelectric power**

مقدار القوة الدافعة الكهربائية التى تنشأ فى ظاهرة حرارية بسبب تغير درجة الحرارة فيها درجة واحدة .

مخطاط حرارى (ثرموجراف)
thermograph

(أ) فى المتيورولوجيا : أى نوع من الترمومترات المسجلة .

(ب) فى التشخيص الطبى : اداة تحول الصورة المسجلة بالاشعة تحت الحمراء الى صورة مرئية

thermojunction **وصلة حرارية**

وصلة بين سلكين مختلفى المادة فى مزدوج حرارى أو فى ثرموبيل .

thermoluminescence **ضيائية حرارية**

ضوء ينبعث بالتسخين من بعض المواد الفلورية التى سبق اثارتها بالاشعاع .

ظواهر مغنطوحرارية
thermomagnetic effects

ظواهر كهرحرارية يقتصر حدوثها على وجود مجالات مغنطيسية ، ومن امثلتها ظاهرة اتنجهاوزن وظاهرة نرنست .

(انظر : أثر اتنجهاوزن
(Ettinghausen effect
(وكذلك : اثر نرنست *Nernest effect*)

الظاهرة الميكانيكية الحرارية
thermomechanical effect

ظاهرة انسياب الهليوم ٢ الى حيز درجة حرارته أعلى .

thermometer **ترمومتر = ميزان حرارة**

اداة لقياس درجة سخونة الاجسام أو الأوساط عن طريق قياس خاصة فيزيقية حرارية مناسبة ، ومن أنواعه : الترمومتر الزئبقى والمزدوج الحرارى والثرمستور والترمومتر البلاتينى .

ترمومتر « بكمان »
thermometer, Beckmann

ترمومتر زئبقى له مستودع كبير الحجم يجعله عالى الحساسية فى مدى صغير من درجات الحرارة . وينسب هذا الترمومتر الى الكيميائى الألمانى « أرنست بكمان » (١٩٢٣) .

thermometer, clinical **ترمومتر طبى**

ترمومتر زئبقى لقياس درجة حرارة الجسم ، به اختناق بالقرب من مستودعه ، يعمل على منع الزئبق الذى يصعد فى الساق من العودة الى المستودع بعد اخراج الترمومتر من الجسم وبقاء قراءته على ماهى عليه .

thermometer, gas **ترمومتر غازى**

ترمومتر يستخدم فيه غاز مثالى ، وينبنى عمله على قياس ضغط الغاز فيه تحت حجم ثابت .

ترمومتر النهايتين العظمى والصغرى
thermometer, maximum and minimum

ترمومتر يسجل أعلى وأدنى درجتى حرارة تصل اليها قراراءاته فى تجربة ما .

thermometer, noise **الترمومتر الضوضائى**

ترمومتر ينبنى عمله على قياس ضوضاء جونسون .

(انظر : ضوضاء جونسون *Johnson noise*

(وكذلك : ضوضاء حرارية
(*thermal noise*

ترمومتر مقاومة بلاتينى
thermometer, platinum resistance

ترمومتر ينبنى عمله على قياس مقاومة ملف صغير من سلك من البلاتين .

الترمومتران الجاف والمبلل
thermometers, wet-and-dry bulb
= سيكرومتر psychrometer

جهاز لقياس الرطوبة الجوية يتكون من ترمومترين متماثلين ، يحفظ مستودع احدهما جافا ويحفظ مستودع الآخر مبتلا ليبرد بالتبخر فى الجو . وتقدر الرطوبة الجوية بالرجوع الى جدول خاص بقراءات هذين الترمومترين .

قوة جزيئية حرارية
thermomolecular force

قوة تتولد من حركة جزيئات غاز مخلخل بادخال مصدر حرارى فيه .

تفاعل نووى حرارى
thermonuclear reaction

تفاعل نووى اندماجى بين نوى ذرية خفيفة ، يصحبه انبعاث طاقة جسيمة ، وهو مصدر الطاقة فى النجوم وفى القنابل الهدروجينية .

(انظر : اندماج نووى *fusion, nuclear*)

تفاعل نووى حرارى مضبوط
thermonuclear reaction, controlled

تفاعل نووى حرارى يمكن التحكم فيه .

ثرموبيل thermopile

عدد من المزدوجات الحرارية متصلة على التوالى تستخدم لقياس الطاقة الحرارية الاشعاعية وفقا لظاهرة سيبك . وتعبر القوة الدافعة الكهربائية الناتجة فيها عن مقدار الطاقة الحرارية الساقطة عليها .

(انظر : ظاهرة سيبك *Seebeck effect*)

ترموستات thermostat

أداة كهرحرارية تعمل على حفظ درجة الحرارة فى حيز ما ثابتة عند قيمة محددة .

ويستخدم المصطلح أحيانا للدلالة على حمام سائلى درجة حرارته ثابتة .

سيفون حرارى thermosyphon

جهاز تبادل حرارى به مائع ينقل الحرارة من مكان لآخر بطريق الحمل .

عدسة سميكة thick lens

عدسة يراعى تأثير سمكها عند حساب قوتها .

هدف سميك thick target

الهدف الذى يكون فيه امتصاص الجسيمات أو الفوتونات المارة خلاله محسوسا .

غرفة تأيين كشتبانية
thimble ionization chamber

(انظر : *ionization chamber, thimble*)

اغشية رقيقة thin films

اغشية يقل سمكها عن الملى ميكرون ، تحضر بطريقة التبخر أو الترسيب الالكتروليتى وتتخذ خواص ميكانيكية وكهربائية ومغنطيسية وضوئية مميزة تختلف عن الخصائص المعتادة للمواد المصنوعة منها . وتستخدم عادة فى الدوائر الالكترونية المتكاملة والترانزستورات وما الى ذلك .

عدسة رقيقة thin lens

عدسة يمكن اهمال سمكها عند حساب قوتها .

هدف رقيق **thin target**

الهدف قليل السمك الذى يمكن معه اهمال ما يمتصه من الجسيمات او الفوتونات المارة خلاله ، أو اهمال ما يسببه من نقص فى طاقتها .

أنبوبة عداد رقيقة الجدران
thin-wall counter tube
= أنبوبة عداد بنافذة رقيقة
= thin-window counter tube

انبوبة عداد يصنع غلافها أو جزء منه من مادة ضعيفة الامتصاص للاشعاع بحيث يسمح هذا الغلاف بنفاذ الاشعاعات المؤينة القصيرة المدى الى داخل الانبوبة .
(انظر كذلك : عداد بنافذة طرفية
(*end-window counter*

نموذج « توماس وفرمى »
Thomas-Fermi model

طريقة لحساب مناسيب الطاقة الذرية تعتمد على المعالجة الاحصائية لمجموعة من الالكترونات . والاسم منسوب للعالمين الفيزيقيين « توماس » الانجليزى و «فرمى» الايطالى .

ظاهرة « طمسون » **Thomson effect**

تولد جهد كهربائى بين طرفى شريط معدنى عندما يحدث فيه انحدار حرارى فى اتجاه طوله . والمصطلح منسوب للفيزيقى البريطانى « وليم طمسون » (لورد كلفن) (١٩٠٧) .

استطارة « طمسون »
Thomson scattering

استطارة الفوتونات بجسيمات حرة مشحونة كالالكترونات .

مرشح « ثوراوس » **Thoraeus filter**

مرشح للأشعة المؤينة يتركب من رقائق متتالية من القصدير والنحاس والالمنيوم ، يستخدم فى عمليات العلاج بالأشعة المؤينة لانتقاء اشعاعات ذات أطوال موجية محددة وحجب ما عداها .

فتيل مثريم **thoriated filament**

فتيل ثرميونى من التنجستن المخلوط بقليل من اكسيد الثوريوم .

الثوريوم **thorium**

عنصر مشع من سلسلة لاكتنيوم ، عدده الذرى ٩٠ وعدده الكتلى ٢٣٢ ، وينصهر عند ١٧٥٠° س .

مفاعل الثوريوم **thorium reactor**

مفاعل مولد وقوده النووى عنصر الثوريوم المحيط باليورانيوم المثرى .

سلسلة الثوريوم **thorium series**

سلسلة المواد المشعة التى تبدأ بالثوريوم ٢٣٢ وتنتهى بالرصاص ٢٦٨ . وتعرف كذلك باسم سلسلة ٤ن ، حيث أن الاعداد الذرية لعناصرها هى مضاعفات صحيحة للعدد ٤ .

ثورون **thoron**

عنصر غازى نبيل مشع عدده الذرى ٨٦ وعدده الكتلى ٢٢٠ وينتج من اضمحلال الثوريوم .
(انظر : انبثاق (*emanation*

مسألة الأجسام الثلاثة
three-body problem

مسألة نظرية تتناول دراسة حركة ثلاثة اجسام تتحرك بتأثير التجاذب المتبادل بينها وفقا لقانون نيوتن . وهى مسألة لم يتم حلها حتى الآن الا فى حالة خاصة جدا وهى التى لا يؤثر فيها احد الأجسام فى حركة الجسمين الآخرين .
(انظر كذلك : مسألة الجسمين
(*two-body problem*

تيار المبدى **threshold current**

شدة التيار الكهربائى الذى يصبح عندها التفريغ الكهربائى الغازى قادرا على الاستمرار بذاته ، أى دون حاجة لعامل خارجى للابقاء عليه .

جرعة المبدى **threshold dose**

أصغر مقدار من الاشعاع يحدث تأثيرا يمكن الكشف عنه .

طاقة المبدى **threshold energy**

أدنى طاقة لجسيم أو لفوتون تحدث تفاعلا معينا ماصا للطاقة .

مبدى طاقة الانشطار
threshold energy of fission

أصغر قيمة لطاقة جسيم ألفا ، تكفى لاحداث الانشطار النووى .

تردد المبدى **threshold frequency**

تردد أصغر كم ضوئى يكفى لاطلاق فوتو الكترون من جسم جامد أو سائل .

جهد المبدى **threshold potential**
= جهد الظهور **= appearance potential**

(انظر : *appearance potential*)

قيمة المبدى **threshold value**

أقل قيمة للقدرة تكفى لتصحيح الأداء فى جهاز التحكم الاوتوماتى .

الطول الموجى للمبدى
threshold wavelength

طول موجة أصغر كم ضوئى يكفى لاطلاق فوتو الكترون .

ثيراتون **thyratron**

صمام ثرميونى غازى به الكترود حاكم يحدد بدء التيار الأيونى فيه .

تقارن محكم **tight coupling**

تقارن بين دائرتين كهربائيتين تنتقل فيه معظم الطاقة من احدى الدائرتين الى الأخرى .

(انظر : تقارن *coupling*)

الزمن المطلق (او الكلاسيكى)
time, absolute (or classical)

أحد عناصر الكون الأزلية يمضى بانتظام الى مالا نهاية دون خضوع لأى مؤثر خارجى .

الزمن الفلكى **time, astronomical**

نظام لحساب الزمن يتحدد بدوران الارض حول محورها ودورانها حول الشمس .

الزمن الذرى **time, atomic**

الزمن مقيسا بالساعة الذرية . وقد وجد أن السنة الذرية أطول من السنة الفلكية بثانية واحدة تقريبا .

احداثى الزمن = مسار الزمن **time base**

المسار الأفقى الذى ترسمه النقطة المضيئة على الحائل الفلورى لمذبذب الأشعة الكاثودية (الاوسيلوجراف) . ومن المعتاد أن يكون هذا المسار دالة خطية بسيطة للزمن .

الثابت الزمنى **time constant**

فى الدوائر الكهربائية : الزمن الذى يستغرقه التيار فى ملف بعد قطع الدائرة ليهبط الى ١/هـ من قيمته الأصلية ، حيث هـ ثابت اللوغاريتم الطبيعى . وينطبق التعريف أيضا على الشحنة فى المكثف .

زمن التاجيل time, delay

الزمن الذى تستغرقه اشارة كهربائية لتصل من نقطة الى أخرى فى دائرة كهربائية .

المميز الزمنى time discriminator

دائرة كهربائية تكشف عن تطابق حدثين أو عن الزمن الذى يفصل بينهما .

التاخر الزمنى time lag

الفترة الزمنية بين وقوع حدث مؤين أولى وتسجيله فى العداد .

زمن الطيران time-of-flight

الزمن الذى يستغرقه جسيم (أيون أو الكترون أو نيوترون) ليقطع مسارا محددا .

طريقة زمن الطيران
time-of-flight method

طريقة تستخدم فى تجارب الفيزيقا النووية لقياس المقطع المستعرض للجسيم النووى كدالة لطاقته .

(انظر : المقطع المستعرض *cross-section*

الزمن التطبيقى time, operational

جزء الفترة أومضاعفاتها بين حدثين مميزين من سلسلة لا نهائية التكرار .

الزمن المكمى time, quantized

نظام يقسم فيه الزمن الى فترات محددة منفصلة غير قابلة للتقسيم .

القصدير tin

عنصر فلزى عدده الذرى ٥٠ ، ووزنه الذرى ١١٨٫٦٩ ، ينصهر عند درجة ٢٣٢° س .

صرخة القصدير tin, cry of

الصوت الذى ينبعث من كتلة من القصدير عديدة البلورات عند حدوث تغير مفاجىء فى اتجاهات الحبيبات الكبيرة فيها .

المشيج (ج. امشاج) tint

كل لون اختلط بالابيض .

مقياس اللون tintometer

مقياس للألوان ينبنى عمله على مقارنتها بالوان محاليل عيارية أو شرائح زجاجية .

جرعة نسيجية tissue dose

الجرعة الاشعاعية التى تصيب انسجة جزء معين من الجسم المعرض للاشعاع .

التتانيوم titanium

عنصر فلزى عدده الذرى ٢٢ ، ووزنه الذرى ٤٧٫٩٠ . ينصهر عند درجة ١٦٠٠° س .

مكافىء ديناميت TNT equivalent

مقدار الطاقة المنطلقة من تفجير نووى مقيسة بدلالة ما تكافئه من انفجار مادة الديناميت *(TNT) trinitro toluene* .

جرعة الاحتمال tolerence dose

(انظر : اقصى جرعة مسموح بها
(maximum permissible dose

تصوير قطاعى (تومجرافيا)
tomography = sectional radiography

التصوير الاشعاعى لقطاع معين بالجسم . وذلك بتحريك كل من أنبوبة الاشعة وفلم التصوير فى آن واحد فى قوسين متقابلين يقع مركزهما المشترك فى القطاع المراد تصويره فتظهر صورته واضحة على الفلم .

الطنين tone

١ ــ النغمة النقية ذات التردد المعين ، غير

المصحوبة بنغمات اخرى ومثالها النغمة الصادرة من شوكة رنانة .
٢ ـ المسافة الموسيقية التى مقدارها ٩/٨ .

طن **tonne = ton**

وحدة الكتل الكبيرة ، تساوى ١٠٠٠ كيلو جرام وتعرف باسم الطن المترى .

توبولوجيا **topology**

دراسة التضاريس السطحية التى لا تتعرض لتغيرات مستمرة .

سطح حلقى **toric surface = toroidal surface = torus**

سطح يتولد من دوران قوس من دائرة حول خط فى مستواه لا يمر بمركز الدائرة، كسطح الحلقة أو سطح البرميل .

طرناد **tornado**

اعصار دوامى مدمر يتحرك بسرعة هائلة.

تورو **toro**

كوكب صغير يتم دورته حول الشمس فى نحو ٦ر١ سنة .

ملف حلزونى حلقى **toroidal coil**

سلك ملفوف بانتظام حول حلقة مقفلة .

انبوبة حلقية **toroid**
= سطح حلقى **= toric surface**

(انظر : سطح حلقى *toric surface*)

عزم الالتواء **torque = twisting moment**

عزم الازدواج لقوة مناسبة تعمل على احداث لى فى الجسم المتأثر بها .

طـر **torr**

وحدة لقياس الضغط تعادل مليمتر من الزئبق وتساوى ١٣٣ر٣٢٢ نيوتن/م٢ .
(انظر : ضغط *pressure*)

فراغ تورشيلى **Torricellian vacuum**

الفراغ الذى يعلو الزئبق فى الأنبوبة الزجاجية للبارومتر الزئبقى .
والمصطلح منسوب الى العالم الايطالى ايفانجستا تورشيلى (١٦٤٧) .

الالتـواء **torsion**

الانفعال الحادث فى قضيب اسطوانى أو سلك نتيجة لازدواج يعمل على الجسم حول محور تماثله .

بلورة التـواء **torsional crystal**

بلورة كهرضغطية تتذبذب فى حركة التوائية .

معامل الالتواء **torsional modulus**

جساءة الالتواء لوحدة الطول .

جساءة الالتواء **torsional rigidity**

العزم اللازم لاحداث التواء مقداره وحدة الزوايا فى قضيب أو سلك . ويسمى مقلوبه مطاوعة الالتواء *(t. compliance)*.

الامتصاص الكلى **total absorption**

حصيلة الامتصاص الناتجة عن جميع العمليات المؤدية اليه .

العدد الكمى لكمية الحركة الزاوية الكليـة
total angular momentum quantum number

العدد الذى يحدد العزم المغنطيسى الكلى الناتج عن حركة الالكترون فى مداره وحركته حول نفسه .

المقطع المستعرض الكلى
total cross-section

مقياس لمجموع احتمالات التفاعلات التى تفقد فيها القذيفة من الحزمن الأصلية .
(انظر : المقطع المستعرض *cross-section*)

كسوف كلى **total eclipse**

كسوف الشمس عندما يحتجب قرص الشمس كله عند توسط القمر بينهما وبين الأرض .

المنسوب الكلى **total head**

ارتفاع عمود السائل اللازم لاحداث ضغط معين عند قاعدته . ويساوى مجموع الضغط الهدروستاتيكى والضغط الحركى .
(انظر : الضغط الهدروستاتيكى
(*hydrostatic p.*
(وكذلك : الضغط الحركى *dynamic p.*)

انعكاس داخلى كلى
total internal reflection

انعكاس الضوء الممتد فى وسط كثيف عند السطح الفاصل بينه وبين وسط خفيف عندما تجاوز زاوية السقوط حدا معينا .

الانعكاس الكلى **total reflection**

الانعكاس الكامل لحزمة من الاشعاع الضوئى او الصوتى عند سطح يفصل بين وسطين .

المتانة **toughness**

= **شدة احتمال الصدمة**
= **impact strength**
(انظر : *impact strength*)

تورمالين **tourmaline**

معدن طبيعى به بلورات مزدوجة الانكسار تمتص كلا من الشعاعين المعتاد وغير المعتاد بدرجتين مختلفتين .

معامل التأيين لـ « تاونزند »
Townsend ionization coefficient

= **معامل التأيين الابتدائى**
= **ionization c., primary**
(انظر :
(*ionization coefficient, primary*

مقتفٍ نظيرى **tracer, isotopic**

نظير مشع أو مستقر يدخل فى تركيب مادة ما ، ويمكن تتبعه للاستدلال عن سلوك هذه المادة عند دخولها فى عملية فيزيقية أو كيميائية أو بيولوجية .

مقتفٍ مشع **tracer, radioactive**

(انظر : *radioactive tracer*)

مسار الجسيم المؤين
track of ionizing particle

الأثر الذى يخلف جسيما مؤينا فى وسط ما ، ويظهر كخط فى غرفة سحابية فقاعية او فى مستحلب فوتغرافى .

مسار القذيفة **trajectory**

المسار الذى يتخذه جسم او جسيم قذف فى مجال قوى تثاقلية أو كهربائية .

مرسل مستقبل **transceiver**

جهاز يجمع بين امكان ارسال الامواج الكهرمغنطيسية واستقبالها .

محوِّر طاقة **transducer**

جهاز لتحويل اشارة من صورة لأخرى ، كتحويل الاشارة الصوتية الى اشارة كهربائية فى المكروفون أو عكس ذلك فى السماعة .

تحول نووى **transformation, nuclear**

اضمحلال نواة وتحولها الى نواة اخرى .
(انظر : اضمحلال = تفتت
(*disintegration = decay*

محول كهربائى **transformer**

أداة لتحويل فلطية مصدر كهربائى من منسوب الى آخر .

محول مواءمة **transformer, matching**

(انظر : *matching transformer*)

زائل **transient**

وصف للظاهرة التى تحدث نتيجة تغير مفاجىء وتستمر من بعده مدة قصيرة .

توازن زائل **transient equilibrium**

(انظر :توازن الفاعلية الاشعاعية *radioactive equilibrium*)

ذبذبة زائلة **transient oscillation**

ذبذبة ميكانيكية أو كهربائية أو صوتية تنشأ عن اضطراب مفاجىء مكبوت .

ترانزستور **transistor**

شبه موصل يهيأ على وجه خاص بحيث يقوم مقام الصمام الثرميونى فى الأغراض التى يستعمل فيها هذا الصمام .

ترانزستور خرزى **transistor, bead**

(انظر : *bead transistor*)

انتقال **transition**

(أ) تغير فى الصفات الفيزيقية للمادة أو تحول فى طورها .

(ب) تغير فى الحالة النووية او الذرية او الجزيئية للمادة من منسوب طاقة الى منسوب آخر .

انتقال مسموح به **transition, allowed**

(انظر : *allowed transition*)

انتقال الالكترون **transition, electron**

(انظر : *electron transition*)

نقطة الانتقال **transition point**

درجة الحرارة التى يتغير عندها طور مادة ما .

احتمال الانتقال **transition probability**

قيمة لاحتمال انتقال نظام ما من حالة معينة الى حالة معينة أخرى فى وحدة الزمن .

زمن الانتقال **transition time**

الزمن الذى يستغرقه جسيم مشحون فى انتقاله من نقطة الى أخرى .

حالة انتقالية **transition state**

حالة وسط بين حالتين تمر بها ظاهرة فى أثناء تغيرها من احداهما الى الأخرى .

طاقة الانتقال **translational energy**

الطاقة الكلية للجزىء التى تصاحب حركته الانتقالية .

محززة شفافة **transmission grating**

محززة حيود مخططة على قاعدة شفافة .

احتمال النفاذ **transmission probability**

= احتمال الاختراق
= penetration probability

(انظر : الظاهرة النفقية *tunnel effect*)

مرسل **transmitter**

جهاز يستخدم فى الارسال اللاسلكى أو فى التلغراف أو فى التليفون .

تحول **transmutation**

تحول نكليدة الى نكليدة أخرى فى تفاعل نووى .

الشفافية — **transparency**
= الانفاذية — **= transmittance**

قدرة المادة على انفاذ الضوء أو الاشعاع . وتقاس بالنسبة بين فيضي الأشعة المتوازية النافذة من المادة والساقطة عليها .

شفاف (مشف) — **transparent**

صفة للجسم الذى يسمح للضوء أو الاشعاع بالنفاذ فيه .

عناصر ترانسبلوتونية
= العناصر بعد البلوتونيوم
transplutonium elements

ما يلى البلوتونيوم من عناصر فى الجدول الدورى ، أى ما يزيد عدده الذرى على ٩٤ .

عدد المنقول — **transport number**

جزء التيار الكلى الذى تنقله أيونات من نوع واحد فى التحليل الكهربائى .

نظرية النقل — **transport theory**

نظرية لهجرة الجسيمات النووية والفوتونات وما اليها ، مبنية على معادلة بولتزمان .

(انظر : ثابت بولتزمان
(Boltzmann constant

عناصر ترانسيورانية
= العناصر بعد اليورانيوم
transuranium elements

ما يلى اليورانيوم من عناصر فى الجدول الدورى . أى ما يزيد عدده الذرى على ٩٢ .

موجة عرضية — **transverse wave**

الموجة التى تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج عمودية على خط سير الموجة .

مصيدة — **trap**

أداة للاقلال من أثر ضغط بخار الزئبق أو الزيت فى مضخة الانتشار وذلك بحجز الجزيئات عن الجانب المنخفض الضغط .

مصيدة أيونات — **trap, ion**

(انظر : *ion trap*) .

دراسة الحك — **tribology**

دراسة الاحتكاك والبرى والتزييت فى المكنات .

الاستضواء بالحك — **triboluminescence**

استضواء يحدث فى بعض المواد بالاحتكاك .
(انظر : استضواء *luminance*)

نظام ثلاثى الميل — **triclinic system**

نظام فى البناء البلورى التماثل ، فيه أقل ما يمكن ، اذ يقتصر على وجود مركز للتماثل فقط دون وجود محور أو مستوى ، ويوصف بدلالة ثلاثة محاور غير متساوية ولا متعامدة .

دائرة القدح — **trigger circuit**

دائرة كهربائية يؤدى تشغيلها الى بدء حدث معين فى دائرة أخرى .

نظام مثلث السطوح — **triginal system**

نظام فى البناء البلورى يتميز باحتوائه على محور واحد ثلاثى التماثل بالنسبة للدوران أو للانقلاب .

ترايمر — **trimer**

جزىء مركب مكون من ثلاثة جزيئات مفردة من نوع واحد .

(انظر كذلك : مونومر وبوليمر
(monomer, polymer

ترايود (صمام ثلاثي القطب) triode

صمام ثرميوني يحوي ثلاثة الكترودات هي الأنود والكاثود والشبكة ، ويستعمل عادة للكشف أو التقويم أو التضخيم .
(انظر كذلك : تترود *tetrode*)

ترايود غازي triode, gas

(انظر : *gas triode*)

النقطة الثلاثية triple point

النقطة التي تعين قيمة الضغط ودرجة الحرارة لمادة تكون أحوالها الثلاثة في حالة تعادل .

خط ثلاثي triplet

ما ينتج من انشقاق الخط الطيفي المفرد الى ثلاثة خطوط متقاربة بتأثير مجال مغنطيسي في مصدر الضوء ، عندما يكون الرصد في اتجاه عمودي على المجال المغنطيسي .
(انظر : ظاهرة زيمان الشاذة *Zeeman effect, anomalous*)

ترتيوم tritium

نظير الهدروجين ، الذي عدده الكتلي ٣ ، وهو أحد نظائر الهدروجين الثقيل .
(انظر كذلك : الهدروجين الثقيل *heavy hydrogen*)

تريتون triton

نواة ذرة الترتيوم
(انظر : ترتيوم *tritium*)

تروبوبوز tropopause

الحد الفاصل بين طبقتي التروبوسفير والاستراتوسفير الجويتين .

تروبوسفير troposphere

طبقة الهواء الجوي التي تمتد من سطح البحر حتى طبقة الاستراتوسفير ، وفيها تحدث التقلبات الجوية وتنخفض درجة الحرارة بالارتفاع .
(انظر ايضا : استراتوسفير *stratosphere*)

الامتصاص الحقيقي true absorption

جزء من امتصاص المادة الكلي للاشعاع ، ينشأ عن فقد تام أو جزئي لطاقة فوتونات الأشعة الابتدائية .

مميزات الصمامات الالكترونية tube characteristics

الخطوط البيانية التي توضح العلاقة بين التيارات والجهود في مختلف الصمامات الالكترونية .

انابيب القوة tubes of force

مجموعة من خطوط القوة في المجالات المغنطيسية او الكهربائية .

تنجستن tungsten

عنصر فلزي عدده الذري ٧٤ ، ووزنه الذري ١٨٣٫٨٥ ، ينصهر عند ٣٤٠٠° س .
ويسمى كذلك ولفرام *(wolfram)* .

موالفة tuning

اصطلاح يطلق في الكهرباء على تعديل السعة او الحث او كليهما في دائرة كهربائية حتى يبلغ ترددها قدرا معينا .

شوكة رنانة tuning fork

شوكة من الصلب لها فرعان ممتدان من جذع في وسطها ، تصدر نغمة صوتية نقية ذات تردد ثابت عند طرقها .

دايود نفقي

شبه موصل ذو اتصال موجب سالب (م س) ، جانباه مشربان لدرجة عالية

بشوائب تجعله شبيها بالفلز ، وبتعرضه لانحياز صغير تنساب الالكترونات فيه انسيابا نفقيا من الجانب السالب الى مناسيب الطاقة الشاغرة فى الجانب الموجب ، وبذلك يتخذ شبه الموصل صفة المقاومة الأومية .

الظاهرة النفقية **tunnel effect**

احتمال نفاذ جسيم مشحون من حاجز جهدى محدود الاتساع ارتفاعه أكبر من الطاقة الكلية للجسيم .

العكر **turbidity**

المظهر الغائم الذى يتخذه سائل به حبيبات دقيقة عالقة .

تربين **turbine**

موتور دوار به عجلة لها زعانف تدفع بفعل مائع متحرك كالهواء أو البخار أو الماء . وأقدم انواع التربينات طاحونة الهواء وعجلة الماء .

تربين غازى **turbine, gas**

تربين يدفع بفعل غاز ساخن عالى الضغط ناتج من حرق وقود فى هواء مضغوط .

اضطراب دوامى **turbulence**

حركة دوامية غير منتظمة تحدث فى الموائع المتحركة عندما تصل سرعتها الى حد حرج تختفى عنده الحركة الانسيابية الطبقية .

(انظر : انسياب طبقى *laminar flow*)

السرعة الحرجة للاضطراب الدوامى
turbulence, critical velocity for

سرعة المائع التى عندها تتحول حركته من انسيابية الى اضطرابية دوامية .

حد التوام **twin boundary**

الحد الفاصل بين بلورتين توأم .

(انظر : التوأمة *twinning*)

التوأمة **twinning**

حدوث تلاصق قوى بين بلورتين من نفس البناء مشتركتين فى سطح واحد .

مسألة الجسمين **two-body problem**

دراسة حركة جسمين يتحركان بتأثير التفاعل المتبادل بينهما فقط .

(انظر كذلك : مسألة الأجسام الثلاثة *three-body problem*)

نظرية المجموعتين للمفاعل
two-group theory of reactor

نظرية للمفاعل النووى مبنية على فرض وجود نوعين من النيوترونات أحدهما سريع والآخر حرارى .

نظام ثنائى الطور **two-phase system**

نظام تتخذ فيه المادة طورين مختلفين من اطوارها فى حالة توازن . مثال ذلك توازن طورى السائل والبخار .

ظاهرة « تندال » **Tyndall effect**

استطارة الضوء بمعلق من جسيمات دقيقة . وفيها يصبح الضوء مستقطبا ويظهر المعلق غائما . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى البريطانى « جون تندال » (١٨١٣) .

U

مكروسكوب فائق **ultra microscope**

نوع من المكروسكوبات لفحص الحبيبات الغروانية وما أشبهها ، تضاء فيه الحبيبات بضوء جانبي شديد فتظهر فيه بواسطة الضوء المستطير منها .
ويقال حبيبات مكروسكوبية فائقة (*ultramicroscopic particles*).

فوق السمعى = فوق الصوتى **ultrasonic**

وصف للذبذبة التى يفوق ترددها تردد الاصوات المسموعة .

تضخيم فوق السمعيات
ultrasonic amplification

تكبير الأمواج فوق السمعية بتفاعلها مع الالكترونات الحرة ، كما يحدث فى أشباه الموصلات .

التشكيل بفوق السمعيات
ultrasonic machining

استخدام الذبذبات فوق السمعية فى أعمال خراطة المعادن وتشكيلها .

فوق السمعيات = فوق الصوتيات
ultrasonics

علم يعنى بدراسة الظواهر التى تصاحب الذبذبات التى يفوق ترددها تردد الاصوات المسموعة .

الاشعاع فوق البنفسجى
ultraviolet radiation

امواج كهرمغنطسية تقع اطوالها الموجية فى المدى الممتد من نحو ٤٠٠٠ أ ه الى نحو ٤٠٠ أ ه ، اى بين نطاقى الاشعة البنفسجية والأشعة السينية . ويستدل عليها بتأثيراتها الكيميائية والفلورية .

الظل **umbra**

الجزء الأوسط المظلم من ظل جسم مضاء بمصدر ضوئى ممتد . أما الحافة الخارجية من الظل وهى الاقل ظلمة فتسمى شبه الظل . "*penumbra*" .

حمل غير متوازن **unbalanced load**

شبكة من المعاوقات الكهربائية تحمل تيارات غير متوازنة .

مبدأ اللامحققية **uncertainty principle**

(انظر : مبدأ اللاحتمية (*principle of indeterminacy*
(انظر كذلك : مبدأ التتام (*complementarity principle*

جسيم غير مشحون **uncharged particle**

جسيم خال من الشحنة الكهربائية .

تحول نووى غير متحكم فيه
uncontrolled nuclear transformation

تحول نووى يتزايد بفعل الطاقة المنبعثة منه .

تبريد فائق
undercooling = supercooling

(انظر : *supercooling*)

انفجار تحت الأرض **underground burst**

تفجير نووى فى باطن الأرض .

انفجار تحت الماء **underwater burst**

تفجير نووى فى اعماق الماء .

بلورة أحادية المحور **uniaxial crystal**

بلورة مزدوجة الانكسار يتخذ الضوء النافذ فيها سرعة واحدة فى اتجاه وحيد هو المحور البصرى .

الالكترومتر ذو الخيط المفرد
unifilar electrometer

(انظر : الالكترومتر *electrometer*)

انسياب منتظم **uniform flow**

انسياب المائع بمعدل ثابت ومتساو فى جميع نقطه .

غشاء أحادى الجزىء
unimolecular film = monolayer

(انظر : طبقة أحادية *monolayer*)

أميتر أحادى الارتكاز
uni-pivoted ammeter

أميتر من النوع ذى الملف المتحرك يرتكز ملفه عن سن مدببة يدور حولها .

الخلية الوحدة **unit cell**

وحدة البناء البلورى ، التى تكون البناء البلورى العيانى بتكرارها تكرارا منتظما فى الاتجاهات الثلاثة .

وحدة القطب **unit pole**

القطب الذى يتنافر او يتجاذب مع آخر يساويه بقوة قدرها داين على بعد قدره سنتيمترا فى الهواء .

الوحدات الكهربائية المطلقة
units, absolute electrical

وحدا ت القياس للكميات الكهربائية بدلالة وحدات الكتلة والطول والزمن مضافا اليها وحدة كهربائية .

وحدات س ج ث **units, cgs**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس اساسها السنتيمتر والجرام والثانية ، وعليها بنيت مجموعات الوحدات س ج ث للقياسات الكهربائية والمغنطيسية والضوئية .

وحدات س ج ث الكهرمغنطيسية (وكم)
units, cgs electromagnetic (E.M.U.)

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الاساسية س ج ث مضافا اليها وحدة التيار الكهربائى (الأمبير المطلق ابأمبير) .

(انظر : امبير مطلق *abampere*)

وحدات س ج ث الكهرستاتيكية (وكس)
units, cgs electrostatic (ESU)

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الاساسية س ج ث مضافا اليها وحدة الشحنة الكهربائية (استاتكولوم ـ الكولوم الاستاتيكى) .

وحدات س ج ث المختلطة
= وحدات س ج ث (لجاوس)
units, cgs mixed (or gaussian)

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الأساسية س ج ث مضافا اليها وحدتا الكهرباء التيارية والكهرباء الاستاتيكية .

الوحدات التثاقلية **units, gravitational**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس يعبر فيها عن القوة بوزن جسم عيارى (مثل قوة كيلو جرام) ، واستخدامها حاليا قليل .

وحدات م ك ث **units, MKS**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس اساسها المتر والكيلوجرام والثانية .

وحدات م ك ث ا **units, MKSA**

(انظر : *MKSA units*)

سوابق الوحدات **units, prefixes for**

سوابق تلحق بأسماء الوحدات الدولية الأساسية لتدل على وحدات مشتقة منها تساوى مضاعفا لها أو كسرا منها . وهذه السوابق هى :
تيرا (ت = 10^{12}) ـ جيجا (ج = 10^{9}) ـ ميجا (م = 10^{6}) كيلو (ك = 10^{3}) ـ هكتو (ه = 10^{2}) ـ ديكا (د ا = 10^{1}) ـ ديسى (ديسى = 10^{-1}) سنتى (س = 10^{-2})
ملى (ملى = 10^{-3}) ـ ميكرو (ن = 10^{-6}) ـ نانو (نو = 10^{-9}) بيكو (ب = 10^{-12}) فمتو (ف = 10^{-15}) أتو (أ = 10^{-18}) .

نظام الوحدات الدولية
units, SI (système international)

مجموعة مترافقة من وحدات القياس أساسها الوحدات م ك ث أ مضافا اليها وحدتا الكلفن لدرجة الحرارة والقنديلة لشدة الضوء .

افراغ الحمل **unloading**

عملية ازالة الوقود من المفاعل النووى .

الأشعة السينية (أو الجامية) المستطيرة اللامتحورة
unmodified x (or gamma) ray scatter

مركبة الأشعة السينية أو الجامية المستطيرة بفعل الالكترونات الخارجية للذرات مع احتفاظها بالطول الموجى للأشعة الأصلية .

ضوء غير مستقطب **unpolarized light**

حزمة ضوئية تتخذ ذبذباتها اتجاهات عشوائية .

بخار غير مشبع **unsaturated vapour**

بخار لم تصل درجة تركيزه الى الدرجة التى يكون فيها فى حالة تعادل مع السائل الذى من مادته .

معدل الاستيعاب **uptake rate**

المعدل الذى يمتص به الجسم نظيرا مشعا .

يورانينيت **uraninite**

خام أكسيد طبيعى لليورانيوم يحتوى على مقادير متغيرة من الرصاص والراديوم والثوريوم والهليوم والأرجون والنتروجين ومعادن أرضية نادرة .

اليورانيوم **uranium**

عنصر فلزى من سلسلة الاكتنيدات . عدده الذرى ٩٢ ووزنه الذرى ٢٣٨٫٠٣ . له نشاط اشعاعى ـ ينصهر عند ١١٣٢٫٥ م ، يستخدم وقودا نوويا ومصدرا لليورانيوم ٢٣٥ والبلوتونيوم .

المحتوى اليورانيومى **uranium content**

النسبة المئوية لليورانيوم فى خام ما .

يورانيوم مثرى (مزود)
uranium, enriched

يورانيوم زيدت به نسبة النظير ٢٣٥ الى النظير ٢٣٨ عما هى عليه فى اليورانيوم الطبيعى .

شبيكة اليورانيوم والجرافيت
uranium-graphite lattice

نظام ترتيب القضبان او الشرائح أو كتل اليورانيوم والجرافيت فى المفاعل النووى .

سادس فلوريد اليورانيوم
uranium hexafluoride

المادة التى تستخدم وهى فى صورتها الغازية لفصل نظيرى اليورانيوم ٢٣٥ و ٢٣٨ بعمليات الانتشار الغازى . وتعرف كذلك باسم هكسافلوريد اليورانيوم .

سلسلة اليورانيوم **uranium series**

سلسلة اشعاعية تبدأ بعنصر اليورانيوم ٢٣٨ وتنتهى بالرصاص ٢٠٦ ، وهى احدى ثلاث سلاسل اشعاعية ، والسلسلتان الأخريان هما الاكتنوم والثوريوم .

اورانوس **Uranus**
الكوكب السابع فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، ويبلغ قطره نحو اربعة امثال قطر الارض ، وكتلته نحو ١٤٫٥ مرة كتلتها ، وكثافته نحو ٠٫٣ من كثافتها ، والزمن الدورى له ١٠٫٧٥ ساعة تقريبا ، وله خمسة توابع .

القدرة المفيدة **useful power**
نسبة الطاقة الخارجة من جهاز ما الى الطاقة الداخلة فيه .

V

شغرة **vacancy = hole**
(انظر : hole)

شغرة الكترونية **vacancy, electron**
(انظر : electron vacancy)

فراغ **vacuum**
حيز لا يحوى مادة . وهو من الناحية العملية حيز الضغط فيه منخفض انخفاضا شديدا .

الكترون الفراغ **vacuum electron**
كل الكترون يشغل أحد مناسيب الطاقة السالبة التى تفترض نظرية « ديراك » للالكترون أنها مشغولة كلها لتكوين حالة الفراغ .

ترموس **vacuum flask**
= اناء « ديوار » **= Dewar vessel**
اناء لحفظ السوائل ساخنة أو باردة ، له جداران مفضضان من الداخل بينهما حيز مفرغ لخفض انتقال الحرارة بين داخل الاناء وخارجه .

مضخة تفريغ **vacuum pump**
مضخة لخفض ضغط الغاز فى حيز مقفل .

مرسام طيفى (اسبكتروجراف) مفرغ
vacuum spectrograph
راسم للأطياف يعمل فى حيز مفرغ لتجنب امتصاص الهواء للاشعاعات ذات الترددات المنخفضة .

نطاق التكافؤ **valency band**
(أ) المدى الذى يحصر مقادير الطاقة المختلفة المتقاربة فى شبكة بلورية، والذى يحوى طاقات الكترونات التكافؤ .
(ب) المدى الواقع اسفل مدى التوصيل فى عازل أو شبه موصل .

الكترون تكافؤ **valency electron**
أى الكترون فى قشرة خارجية غير مكتملة للذرة ، وهو الذى يحدد الخواص الكهربائية لهذه الذرة .

صمام **valve = tube**
جهاز لوقف أو لتنظيم حركة الموائع او انسيابها . فاذا كان عمل الصمام وقف الانسياب دون التنظيم سمى محبسا .
(stop valve, or stopcock)
واذا كان عمل الصمام وقف الانسياب فى اتجاه دون الآخر بطريقة تلقائية سمى صماما مانعا : (Non-return valve) ويطلق المصطلح أيضا على الانبوبة الثرميونية المستخدمة فى التحكم الالكترونى.
(انظر : انبوبة الكترونية electron tube)

صمام حزمة الكترونية
valve, aligned-grid = beam tube
= beam valve
(انظر : beam tube)

صمام قدرة حزمى **valve, beam-power**

(انظر : *beam-power tube*)

صمام الانحراف **valve, deflection**

(انظر : *beam deflection tube*)

الالكترومتر الصمامى **valve electrometer**

(انظر : الكترومتر *electrometer*)

صمام الكترونى **valve, electron**

أنبوبة ثرميونية تتحكم فى سريان التيـــار الالكترونى .

صمام تغيـــر التردد
valve, mixing = mixing tube

(انظر : مغير التردد
frequency converter)

صمام أيونى حرارى (صمام ثرميونى)
valve, thermionic (thermionic tube)

(انظر : *thermionic valve*)

فاناديـــــــوم **vanadium**

عنصر فلزى عدده الذرى ٢٣ ، ينصهر عند ١٩٠٠ ° س ، يستعمل حافزا فى التفاعلات الكيميائية .

حزام « فـــان الن » **Van Allen belt**

طبقتان من طبقات الجو العليا ، تحويان جسيمات مشحونة عالية الطاقة تجمعت بفعل المجال المغنطيسى للأرض ، تمتد أولاهما فيما بين ٢٥٠٠ — ٥٠٠٠ كم ، وتمتد الثانية فيما بين ١٢٠٠٠ — ٢٠٠٠٠كم فوق سطح البحر . والاسم منسوب الى العالم الأمريكى « جيمس فان الن » (١٩١٤) .

معجلَ « فان دى جراف »
Van de Graaf accelerator

معجلَ الكتروستاتيكى ينتج فلطية عاليـــة جـدا ، ويعمـــل بطريقـــة آلـــة ومزهرست الاستاتيكية ، ويستخدم لتعجيل جسـيمات مشحونة واكسابها طاقات عالية . والاســم منسوب للفيزيقى الأمريكى روبرت فان دى جراف المولود فى ١٩٠١ .

(انظر كذلك : آلة ومزهرست
Wimshurst machine)

امتزاز « فان درفالز »
Van der Waals adsorption

امتزاز جسم جامد لغاز ما بتأثير قوى فان درفالز .

(انظر : قوى فان درفالز
Van der Waals forces)

معادلة الحالة لـ « فان درفالز »
Van der Waals equation of state

معادلة الحالة للغازات الحقيقية ، يؤخـذ فى الاعتبار فيها الحجم المحدود للجزيئـات وقوى التجاذب بينها . وينسب المصـطلح للفيزيقى الهولندى « يوهانس فان درفالز » (١٩٢٣) .

قوى « فان درفالز »
Van der Waals forces

قوى تجاذبية ضعيفة بين الجزيئات أو بين الذرات تنشأ عادة من التفاعل بين ثنائيـــات القطب او رباعياته وما اليها ، أو عن تغيرات دورية فى توزيع الشحنات .

التبخـــــــــر **vaporization**

(انظر : *evaporation*)

البخــــــار **vapour**

الحالة الغازية للمـــادة حين تكون درجـــة حراراتها أقل من الدرجة الحرجة لها ، فيمكن تحويلها الى سائل بالضغط وحده دون حاجة الى خفض درجة الحرارة .

(انظر : درجة الحرارة الحرجة
critical temperature)

كثافة البخار vapour density

كتلة وحدة الحجم من البخار مقيسة تحت شروط معينة ، ومن المعتاد التعبير عنها بنسبتها الى كثافة الأكسجين تحت الشروط نفسها .

ضغط البخار vapour pressure

الضغط الناتج عن بخار مادة فى حالة توازن طورها السائل أو طورها الجامد .

مصيدة البخار vapour trap

اداة لازالة البخار فى جهاز تفريغ الهواء للحصول على فراغ عال .

المتغير variable

مقدار ليست له قيمة ثابتة .

(انظر كذلك : المغاير (variate

عدسة متغيرة القوة variable-focus lens

= عدسة « زومار » او « زوم »

= Zoomar lens

نظام بصرى من مجموعة عدسات ، يعمل على تغيير حجم صورة الجسم دون تغيير موقعها ، وذلك بتغيير القوة البؤرية للمجموعة .

صمام المواصلة المتغيرة (ميو)

variable-mu valve

صمام ثرميونى يمكن تغيير مواصلته التبادلية (*mutual conductance*) ، ومن ثم تغيير معامل التضخيم له باستمرار على مدى واسع من جهد الانحياز الشبكى له .

مقاومة متغيرة variable resistance

جهاز قوامه مقاومة قابلة للتغير بالتدريج يوصل بالدائرة الكهربائية لكى يتسنى بواسطته تغيير المقاومة الكلية للدائرة وتعديل شدة التيار المار فيها حسبما يراد ، ويسمى ايضا « ريوستات » (*rheostat*).

المغايرة variance

مربع مقدار الانحراف العيارى لمجموعة من المشاهدات الاحصائية .

(انظر : الانحراف العيارى (*standard deviation*

المغاير variate

المتغير فى مجموعة المشاهدات الاحصائية، اى القيمةالعددية للكمية التى يتناولهاالتحليل الاحصائى .

مركز ــ فى V-centre

مركز لونى فى بلورات الهاليدات القلوية يتكون من شفرة أيون موجب حل بها ثقب. ويعطى هذا المركز اللون الغالب للبلورة الذى يلى لون المركز « ف » من حيث قصر الموجة .

(انظر : مراكز اللون ، ومركز ــ ف (*colour centres, F-centre*

المتجه vector

كمية فيزيقية تتعين بمقدارها واتجاهها معا بينما يتعين اللامتجه بالمقدار فقط .

(انظر : اللامتجه *scalar*)

حاصل الضرب المتجه vector product

حاصل ضرب متجهين أ ، ب بينهما زاوية θ هو متجه مقداره أ ب جا θ ، واتجاهه عمودى على كل من أ ، ب ، ويكون معهما بالترتيب بريمة يمينية .

(انظر كذلك : حاصل الضرب اللامتجه (*scalar product*

سرعة velocity

كمية متجهة تعبر عن معدل التغيير فى مكان جسم متحرك واتجاه حركته .

توزيع السرعة **velocity distribution**

توزيع الجزيئات حسب سرعاتها طبقا لقانون التوزيع لماكسويل *(Maxwell distribution law)* .

الزهرة **Venus**

الكوكب الثاني فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، وهو أقرب الكواكب من الأرض ، ويقل قطره عن قطرها بضعة مئات كيلو مترات ، وتبلغ كتلته نحو ٨ر. من كتلة الأرض ، وكثافته نحو ٩٥ر. من كثافتها ، وزمن دورته نحو ثمانية شهور ، وليس له توابع .

قدمة ذات ورنية **vernier callipers**

آلة لقياس البعد بين نقطتين على الجسم قياسا دقيقا بواسطة الورنية .

الالكترومتر ذو الريشة المتذبذبة
vibrating reed electrometer

جهاز لقياس جهد كهربائى صغير ، يستخدم فيه مكثف أحد لوحيه ريشة متذبذبة .
(انظر كذلك : *electrometer*)

اهتزاز **vibration**

حركة أجزاء الجسم حركة دورية دون أن يبرح الجسم بجملته مكانه . وهى غير التذبذب *(oscillation)* الذى فيه يتحرك الجسم بأكمله حركة دورية ذهابا وايابا .

الطاقة التذبذبية **vibrational energy**

الجزء من الطاقة الكلية للجزىء المقترن بحركته التذبذبية .

دائرة « فيلارد » **Villard circuit**

دائرة كهربائية لتقويم التيار المتردد ، نصف موجية تضاعف فلط المصدر .

كاثـود تقديرى **virtual cathode**

مطنقة فى شحنة الحيز تعمل على الكاثود.

التيـار التقديرى **virtual current**

قيمة التيار المستمر التى تعادل التيار المتردد من حيث مقدار الحرارة التى يحدثها . ويقال لها أيضا : الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار *(root-mean-square current)*

صورة تقديرية **virtual image**

(انظر : *image, virtual*)

منسوب تقديرى **virtual level**

منسوب شبه موقوف أو حالة شبه موقوفة لطاقة نواة مركبة . ويتميز هذا المنسوب بعمر طويل بالمقارنة بزمن عبور النكليونات للنواة .

جسيم تقديرى **virtual particle**

جسيم ينبعث ويمتص فى العمليات التقديرية (غير المحققة) فى نواة مركبة .

فوتون تقديرى **virtual photon**

فوتون ينبعث ويمتص فى العمليات التقديرية (غير المحققة) فى نواة مركبة .

حالة تقديرية للنواة
virtual state of nucleus

الحالة التى فيها ينبعث النكليون من النواة تلقائيا ، أى دون اعتماد على أية قوة تنافر ، ويحدث ذلك بسبب كبر طاقة حركة النكليون الى درجة تفوق قوة جذب النواة له .

مادة لزجة مرنة
viscoelastic substance

مادة جامدة أو سائلة يمكنها أن تخزن الطاقة أو تبددها أثناء حدوث تشوه ميكانيكى فيها .

مقياس اللزوجة (فسكومتر) **viscometer**

جهاز لقياس لزوجة الموائع ومن أنواعه : الشعر والدوار والمتذبذب والجسم الساقط.

اللزوجة **viscosity**

مقاومة المائع للانسياب بفعل اجهادات القص فيه .

معامل اللزوجة
viscosity, coefficient of

القوة المماسية المؤثرة فى وحدة المساحات فى مائع متحرك انسيابيا ، واللازمة لحفظ فرق فى السرعة النسبية بمقدار الوحدة بين مستويين متوازيين يبعد أحدهما عن الاخر بوحدة المسافات . وتسمى وحدة اللزوجة « البواز » (*poise*) فى النظام س . ح . ث للوحدات . واللزوجة هى ضد الميوعة (*fluidity*).

اللزوجة الحركية **viscosity, kinematic**

خارج قسمة معامل اللزوجة لمائع ما على كثافته .

المقاومة اللزوجية
viscous drag = v. resistance

القوة المؤثرة فى جسم بمائع بينهما حركة نسبية . وهى مجموع المقاومة الناشئة عن الضغط والمقاومة الناشئة عن الاحتكاك السطحى .

(انظر : قانون ستوكس *Stokes law*)

منحنى الرؤية **visibility curve**

المنحنى الذى يدل على العلاقة بين درجة احساس العين السوية وبين الطول الموجى للضوء .

حدة الابصار **visual acuity**

قدرة العين على التمييز بين نقطتين متقاربتين . وتقدر حدة الابصار بدرجة مائة فى المائة عندما يمكن أن تميز العين بين نقطتين تصنعان عندها زاوية مقدارها دقيقة واحدة .

زاوية الابصار **visual angle**

الزاوية التى يصنعها محيط الجسم المرئى عند النقطة العقدية للعين .

محور الابصار **visual axis**
= خط الابصار **= line of vision**

امتداد المستقيم الواصل بين مركز البقعة الصفراء ومركز انسان العين .

الرطوبة الزجاجية **vitreous humour**

سائل فى العين يملأ الحيز بين العدسة والشبكية .

جامد زجاجى
vitreous solid = glassy solid

جسم جامد فى حالة زجاجية (غير بلورية)، بنيته الذرية تشبه بنية السائل العالى اللزوجة الفائق البرودة .

ترددات صوت الانسان **voice frequency**

ترددات تقع في الجزء الأوسط من مدى الترددات السمعية ، وتصلح لنقل الكلام بوضوح ، وتقع عادة بين ٣٠٠ — ١٤٠٠ هرتز.

طيار **volatile**

صفة للمادة التى لها نقطة غليان منخفضة أو نقطة التسامى منخفضة تحت ضغط معتاد مثل الاتير واليود .

مواد طيارة **volatile materials**

المواد سريعة التبخر .

الفلط **volt**

وحدة الجهد (أو فرق الجهد) الكهربائى فى النظام الدولى للوحدات (م ك ث أ) ، ويعرف بأنه فرق الجهد بين نقطتين فى سلك توصيل يحمل تيارا ثابتا مقداره امبير واحد عندما تكون الطاقة المستنفدة بين هاتين

النقطتين واطا واحدا ، واللفظ منسوب للفيزيقى الايطالى الساندرو فلطا (١٨٢٧) تقديرا لأعماله .

الفلطيـــة voltage

لفظ يطلق أحيانا على مقدار القوة الدافعة، أو فرق الجهد مقدرا بالفلط .

فلطية الانهيـــار voltage, break-down

(انظر : *break-down voltage*

قوس فلطا voltaic arc

= **القوس الكهربائية** = electric arc

ما يحدث من ضوء ساطع وحرارة شديدة عند مرور التيار الكهربائى فى فرجة بين موصلين .

بطارية فلطيــة voltaic cell

اسم مرادف للبطارية الكهركيميائيــة العادية .

الكهرباء الفلطية voltaic electricity

لفظ يطلق احيانا على الكهرباء التيارية . وقد كان الساندرو فولطا أول من اخترع العمود الكهربائى .

فلطامتـــر voltameter

خلية الكتروليتية تستخدم لقياس الكهرباء المارة خلال دائرة كهربائية فى فترة زمنية معينة ، وذلك بقياس كتلة الفلز المترسب أو الغاز المنبعث فى أثناء هذه الفترة .

(انظر : فلطامتر فضى (*silver voltameter*

فلطمتـــر voltmeter

جهاز لقياس الجهد الكهربائى (أو الفلطية) بين نقطتين فى دائرة كهربائية ، يتركب عادة من جلفانومتر وصل بمقاومة كبيرة على التوالى ومدرج بوحدات الفلط او مضاعفات او كسور له .

فلطمتر القرص المنجذب
voltmeter, attracted disc

جهاز لقياس الجهد الكهربائى الالكتروستاتيكى العالى فيما بين ١٠ — ٥٠٠ كيلو فلط ، ينبنى عمله على التجاذب بين قرصين متوازيين ، احداهما ثابت والاخر متحرك ويسمى كذلك الكترومتر (*electrometer*).

فلطمتر كهرستاتيكى
voltmeter, electrostatic

(انظر *electrostatic voltmeter*

أ — حجـــم volume

مقدار الحيز الذى يشغله الجسم .

ب — جهـــارة

مدى جهارة الصوت فى الأجهزة الكهربائية الصوتية .

الجرعة الكلية
volume dose = integral dose

(انظر : *integral dose*

دوامـــة vortex

حركة حلزونية سريعة لمائع فى منطقة محددة .

طريق دوامى vortex street

صفان متوازيان من دوامات متبادلة التوزيع تتبع أسطوانة تتحرك مستعرضة فى مائع عندما تبلغ الحركة النسبية بين الأسطوانة والمائع قيمة معينة من عدد رينولدز (*Raynolds number*) .

الفلكنة vulcanization

معالجة المطاط بمركبات الكبريت لتغيير خصائصه الفيزيقية .



امتصاص الجدار **wall absorption**

كمية اشعاعات بيتا أو جاما التى يمتصها جدار الوعاء المحتوى على مصدر مشع .

تأثير الجدار **wall effect**

انبعاث الكترونات من السطح الداخلى لجدار غرفة التأيين أو عداد الجسيمات ، واسهام هذه الالكترونات فى التأيين .

رأس القذيفة **warhead**

الطرف الامامى من القذيفة الذى يحتوى على صمام الاشعال .

اضواء الانذار **warning lights**

مصابيح صغيرة تضيئها الدوائر الكهربائية للمفاعلات لتحذير العاملين عندما تطرأ ظروف غير عادية .

مخلفات **waste**

فضالات عديمة القيمة أو الفائدة بالنسبة للغرض الذى استخدمت فيه المادة الأصلية .

التخلص من المخلفات **waste disposal**

عملية استبعاد الفضالات التى تتخلف من العمليات النووية أو غيرها .

مخلفات اشعاعية **waste, radioactive**

(انظر : *radioactive waste*)

الاستخلاص من المخلفات **waste recovery**

معالجة الفضالات للحصول على ما بقى بها من مواد نافعة .

مفاعل المرجل المائى **water-boiler reactor**

مفاعل حرارى متجانس على شكل القدر يستخدم فيه اليورانيوم المزود وقودا والماء العادى مهدئا ، ووقوده محلول من كبريتات اليورانيوم فى الماء .

(انظر كذلك : مفاعل ماء يغلى *boiling-water reactor*)

المكافىء المائى **water equivalent**

كمية الماء المكافئة لجسم ما حراريا ، وتقاس بحاصل ضرب كتلة الجسم فى حرارته النوعية .

مرقب الماء **water monitor**

وسيلة لاستكشاف أى نشاط اشعاعى فى الماء بغية التحذير .

واط **watt**

وحدة القدرة فى النظام الدولى للوحدات ونظام (م ك ث ا) . وتعرف بأنها القدرة التى تولد الطاقة بمعدل جول فى الثانية . وتساوى ١٠^٧ ارج .

مركبة لا وطية **wattless component**
= مركبة عاطلة **= idle component**

مركبة التيار المتردد التى لا دخل لها فى حساب القدرة .

مقياس الواط = واطميتر **wattmeter**

جهاز لقياس القدرة الكهربائية بالواط .

موجـــة **wave**

اضطراب منتشر تتغير الازاحة فيه تغيرا دوريا متسلسلا ، يعبـر عنـه بدالة جيبية بسيطة أو مركبة للزمان أو للمكان . ومن أمثلتـه الأمـواج الميكانيـكية والصـوتية والكهرمغنطيسية والضوئية.

محلل الموجات **wave analyser**

جهاز لتحليل الحركات الموجية الى مركباتها مـن حيث التردد .

المقاومة الموجية **wave drag**

الضغط الناشيء عن موجة الصدمة .

كثافة الطاقة الموجية
wave energy, density of

مقدار الطاقة فى وحدة الحجوم من وسط ما تنتشر فيه أمواج .

المعادلة الموجية **wave equation**

معادلة تفاضلية جزئية تمثـل الحـركة الموجية .

مرشـــح الأمواج **wave filter**

شبكة كهربائية منخفضة المقاومة لنطاق أو نطاقات من التردد وشديدة المقاومة للنطاقات الاخرى .

هيئة الموجـــة **wave form**

الرسم البيانى للعلاقة بين الازاحة والزمن أو بين الازاحة والبعد عن مصدر الذبذبة فى الحركة الموجية .

صـــدر الموجة **wave front**

سطح يجمع النقاط المتحدة الطـور فى الحركة الموجية .

دالـــة موجية **wave function**

(أ) دالة رياضية تصف توزيع الشحنة الكهربائية فى حيز أو فى الفضاء .

(ب) دالة فى الميكانيـكا الموجيـة تصـف الحالة الموقوفة لنظام ذرى .

(انظر كذلك : معادلة شرودنجر
(*Shrödinger equation*

دالة موجية مضادة التماثل
wave function, antisymmetric

دالـة موجيـة تتغير اشارتها اذا تبـادل جسيمان موضعيهما فى النظام الذى تصـفه الدالة .

(انظر كذلك : احصاء فرمى وديراك
(*Fermi-Dirac statistics*

دالة موجية متماثلة
wave function, symmetric

دالة موجية تظل اشارتها على ما هى عليه اذا تبادل جسيمان موضعيهما فى النظام الذى تصفه الدالـــة .

(انظر كذلك : احصاء بوز وأينشتين
(*Bose-Einstein statistics*

دليل الأمـــواج **wave guide**

اداة على شكل انبوبة أو قضيب عازل أو سلك مفرد ، تنقل الطاقة الكهرمغنطيسية .

دليل الأمواج الصوتية
wave guide, acoustic

انبوبة لنقل الأمواج الصوتية من مكان لآخر مثل أنبوبة السماعة الطبية .

شدة الموجة **wave intensity**

معدل انسياب الطاقة فى وحدة المساحات من صدر الموجة مقيسا فى اتجاه انتقال هذه

الموجة . ويعبر عن شدة الموجة بحاصل ضرب كثافة الطاقة الموجية فى سرعة الموجة .
(انظر : كثافة الطاقة الموجية
(wave energy, density of

طول الموجـــة **wavelength**

المسافة بين نقطتين متســاويتى الطــور والازاحة في دورتين متتاليتين فى اتجــاه مسار الموجة .

معيار الأطوال الموجية
wavelength standard

(أ) المعيار الأساسى للأمواج الكهرمغنطيسية الذى تنسب اليه جميع أطوال الأمواج . وهو طول موجة الاشعاع الصادرة مــن نظير الكربتون (٨٦) عند انتقاله بين المستويين $(sd_5 ; {}_2P_{10})$ ، ويساوى ٦٠٥٧ر٨٠٢١٠ × $١٠^{-١٠}$ من المتر .
(ب) معيار ثانوى سبقت مقارنته بالمعيار الأساسى .
(جـ) ميعــار ثانوى يستخدم للقياســات الروتينية ، درجــة دقتــه أعلى من ١ × $١٠^{-١٣}$ من المتر .

موجة طولية **wave, longitudinal**
(انظر : *(longitudinal wave*

الميكانيكا الموجية **wave mechanics**

نوع من ميكانيكا الكم تراعى فيه الطبيعــة الموجية للجسيمات النووية او تحت الذرية .

مقياس الأمواج **wavemeter**

اداة لقياس تردد الأمواج الكهرمغنطيسية .

العدد الموجى **wave number**

مقلوب الطول الموجى مضروبا فى ٢ ط ، ويستخدم هذا العدد عامة فى علم الأطياف بدلا من التردد .

دفعة امــــواج **wave packet**

دفعة من أمواج متراكبة مختلفة الأطــوال محدودة السعات .

لوح موجى **wave plate**

لوح من مادة ذات انكسار مزدوج ، يحدث الفــرق المطلــوب بين مســارى الشــعاعين الضوئيين المعتاد وغير المعتاد .

أمواج سطحية **waves, surface**

تموجات تنتقل على السطوح الحرة الفاصلة بين طورين لمائعين (سائل وغاز) ومنها :
(أ) الأمواج التثاقلية التى تخضع لتأثير الجاذبية الأرضية .
(ب) امواج التوتر السطحى التى تخضــع لتأثير قوى التوتر السطحى .

النظرية الموجية للضوء
wave theory of light

نظرية تتناول طبيعــة الضــوء من حيث كونه حركة موجية ، استخدمت فى تفســير ظاهرتى التداخل والحيود .

مصيدة الأمواج **wave trap**

شبكة تستخدم فى دوائــــر الاستقبال اللاسلكى لحجب الامواج غير المرغوب فيها .

سرعة الموجـــة **wave velocity**

(انظر : السرعة الطورية
(phase velocity

الكتروليت ضعيف **weak electrolyte**

الكتروليت لايكون تفككه كبيــرا الا اذا خفف كثيرا .

(انظر كذلك : الكتروليت شديد
(strong electrolyte

تفاعلات ضعيفة **weak interactions**

اضعف انواع التفاعلات التى يمكـــن ان تحـــدث بين الجسيمات الأوليـــة باستثناء تفاعلات قوى الجاذبية • ومن امثلة التفاعلات الضعيفة التفاعلات التى تحـــكم اضــــمحلال جسيمات بيتا وبعض الميزونات والهبرونات.

weather **الطقس**

الظواهر الجوية عامة (درجات الحـــرارة والرياح والرطوبة) التى تصف حالة الجو فى مكان ما على مدى بعضة أيام ، اما الظواهر الممتدة على فترات أطول فانهـــا تصف حالة المناخ . *climate*).

التنبؤ الجوى **weather forecasting**

التنبؤ بالاحـــوال الجـــوية المتوقعـــة من واقـــع مشـــــاهدات ترصـــــدها أجهـــزة خاصة تكون شبكة منتشرة فى أماكن متعددة على سطح الأرض والبحر وفى الطبقات العليا للجو •

خريطة الطقس
weather map = synoptic chart

خريطة تسجل عليها مشاهدات متزامنـــة للضغط الجوى ودرجة الحرارة وسرعـــــة الرياح والجبهات الأماميـــة وحـــالة الجـــو والسحب ومدى الرؤية وما الى ذلك • ومنها تستخلص التنبؤات الجوية .

قمر صناعى للطقس **weather satellite**

تابع صناعى يدور حول الأرض ، يحمل أجهزة للرصد وأخـــرى لارســـال البيانـــات الجوية الى الارض •

weber **وبـــــر**

وحدة الفيض المغنطيسى فى النظام الدولى للوحدات ونظام (م ك ث أ) ، وتســـاوى ٨١٠ مكسويل . والمصطلح منسوب للفيزيقى الألمانى ولهلم وبر (١٨٩١٠) تقديرا لبحـــوثه فى المغنطيسية •
(انظر كذلك : مكسويل *maxwell*)

قانون « وبر وفيشنر »
Weber-Fechner law

علاقة فيزيقية للاحساس البشرى • تنص على أن أقل زيادة فى عامل التنبيه تتسبب عنها زيادة ملموسة فى الاحساس تمثل دائما كسرا ثابتا من التنبيه الكلى •

مرشح وتدى **wedge filter**

مصفاة للأشعة يتغير ســـمكها تدريجيـــا وبانتظام من أحد طرفيها الى الآخر .

weight **أ ـ وزن**

قوة الجاذبية الأرضية المؤثرة فى جسم ما. وهى حاصل ضرب كتلته فى عجلة الجاذبية الأرضية . وتسمى أيضا ثقل .

(ب) صنجة

جســـم معلوم الـــكتلة يستخدم فى عمليات الوزن .

weighting **الوزن**

تقييم أهمية عناصر سلسلة من المشاهدات الاحصائية بتمييز كل عنصر فيها بعدد يبين مدى أهميته أو مدى الاعتماد عليه .

weights, standard **صنج عيارية**

صنج سبقت معايرتها بصنج امامية .

weight unit, atomic **وحدة الوزن الذرى**
(انظر : *atomic weight unit*)

welding **لحام**

وصل الأجسام المعدنية بعضـــها ببعـــض بالحرارة أو بالضغط ، مـــع الاستعانة بمادة معاونة او بدونها •

عمود (خلية) « وستون » **Weston cell**

خلية كهربائية قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة ، وتساوى ١٫٠١٨٦٤ فلط ، وتستخدم فى ضبط القياسات الكهربائية .

البلل **wetting**

الحالة التى تكون عندها زاوية التلامس بين سائل وسطح يلامسه مساوية للصفر .

(انظر : زاوية التلامس
(contact angle

قنطرة « هويتستون » **Wheatstone bridge**

دائرة كهربائية تستخدم فى قياس المقاومات الكهربائية بمقارنتها بمقاومة عيارية معلومة ، وتنسب الى الفيزيقى البريطانى « البرت تشالز هويتستون » (١٨٧٥) .

الجسم الأبيض **white body**

جسم افتراضي يعكس جميع الأطوال الموجية للضوء الساقط عليه بدرجة واحدة ، كما يعمل على استطارته .

(انظر كذلك : الجسم الاسود
(black body

ضوء أبيض **white light**

ضوء له نفس التوزيع الطيفى لضوء الشمس المباشر عند الظهيرة . وهو قريب من الضوء المنبعث من الجسم الأسود عند درجة حرارة تجاوز ٦٠٠٠ س . ويطلق المصطلح أيضا على اية مجموعة من الأطوال الموجية تعطى احساسا فى العين شبيها باحساسها بضوء الشمس .

ضوضاء بيضاء **white noise**

ضوضاء موزعة على طيف الترددات بطريقة لا تتغير معها القدرة لكل نطاق طيفى .

اشعاع ابيض **white radiation**

اشعاع يحوى طيفه مدى متصلا من الأطوال الموجية . ويستعمل المصطلح غالبا فى مجال الاشعاعات السينية .

(انظر أيضا : طيف متصل
(continuous spectrum

عداد الجسم الكامل **whole body counter**

عداد للكشف عن الاشعاع المؤين وقياسه فى جسم الانسان بأكمله أو فى الكائنات الحية . وتستخدم فيه كاشفات وميضية حساسة مع معدات الكترونية للعد .

قانون « فيدمان وفرانز »
Wiedemann-Franz law

قانون ينص على أن النسبة بين معاملى التوصيل الحرارى والتوصيل الكهربائى ثابتة تقريبا لمعظم الفلزات عند أية درجة حرارة . والمصطلح منسوب الى الفيزيقيين الألمانيين « جوستاف فيدمان » (١٨٩٩) و « رودلف فرانز » (١٩٠٢) .

ظاهرة « فجنر » **Wigner effect**

تغير فى الخواص الفيزيقية والكيميائية لمادة ما نتيجة اختلال فى تركيبها البلورى عند تعرضها للاشعاع . ويقال لها : « أثر اضطراب التركيب »
. *(discomposition effect)*

قوة « فجنر » **Wigner force**

قوة قصيرة المدى لاتبادلية يفترض وجودها بين النكليونات فى النواة .

نوى « فيجنر » **Wigner nuclei**
= تكليدات مرآوية **= mirror nuclei**

(انظر : *(mirror nuclei*

آلة « ومزهرست » Wimshurst machine

آلة لتوليد الكهرباء الاستاتيكية بالاحتكاك وخزنها تحت جهود عالية . والمصطلح منسوب الى المهندس الانجليزى « جيمس ومزهرست » (١٩٠٣) .

ريح wind

هواء جوى فى حركة افقية .

نفق الهواء wind tunnel

بناء على هيئة نفق ، يطلق فيه تيار من الهواء أو من غاز ما بسرعة مضبوطة ، وتجرى به تجارب على ديناميكا الموائع مثل اختبار نماذج الطائرات والصواريخ .

ولفرام wolfram

= **تنجستن** = **tungsten**

(انظر : تنجستن *tungsten*)

منشور « ولاستون » Wollaston prism

= **منشور مستقطب** = **polarizing prism**

(انظر : *polarizing prism*)

الشغل work

مايصدر عن الطاقة عند تحويلها من نظام لآخر . ويقاس الشغل بوحدة الطاقة . وهى الجول فى النظام الدولى للوحدات والارج فى نظام الوحدات (س ح ث) .

دالة الشغل work function

أقل طاقة تلزم لالكترون لكى يتغلب على الجهد الحاجز عند سطح الفلز . ومنها دالة الشغل الثرميونية (*thermionic w.f.*) ودالة الشغل الفوتوكهربية (*photoelectric w.f.*)

التصليد بالتشغيل work hardening

زيادة شدة صلادة الفلز بتعريضه لعملية تشغيل على البارد (*cold work*)

بريمة wrench

حالة ميكانيكية تجمع بين ازدواج وقوة فى اتجاه محوره . ويطلق المصطلح أيضا على الأداة التى تنتج هذه الحركة .

اشابة مطاوعة wrought alloy

اشابة يمكن تشكيلها بتعريضها لعملية تشغيل على الساخن أو على البارد .

X

بلورة سينية القطع **x-cut crystal**

لوح من الكوارتز يقطع من بلورة أم فى اتجاه عمودى على المحور السينى ، بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى ص ع .

زينون **xenon**

عنصر غازى نبيل لا لون له عدده الذرى ٥٤ ، ووزنه الذرى ١٣١٫٣٠ يسيل عند ١٠٨٫٠°س يستعمل فى مصابيح الومض الفوتغرافية والمصابيح الفلورية والليزر . ومن نظائره الزينون ١٣٥ ، وهو نظير مشع ينتج فى عمليات التفاعل النووى ، وهو شديد الامتصاص للنيوترونات وعمره النصفى ٩٫٢ ساعة .

معامل امتصاص الأشعة السينية
x-ray absorption coefficient

الجزء من الأشعة السينية الذى يفقد بالامتصاص عندما تمر الاشعة خلال سمك من المادة مقداره الوحدة . ويحسب هذا المعامل بقياس الامتصاص فى سمك صغير جدا .

(انظر كذلك : عامل التوهين
(attenuation factor

حافة امتصاص الاشعة السينية
x-ray absorption edge

هبوط حاد مفاجىء فى المنحنى البيانى الذى يربط بين امتصاص الاشعة السينية فى وسط ما وبين طول الموجة أو طاقتها . وتدل قيمة الطاقة عند هذا الحد على أقل طاقة للأشعة السينية يمكن أن تستثير الأشعة السينية المميزة لمادة الوسط عند أحد المناسيب الالكترونية لذراتها (ك ـ ل ـ م) . وتسمى كل حافة باسم منسوب الطاقة التى تستثيره الأشعة .

كامرة الأشعة السينية **x-ray camera**

كامرة تستعمل فى التحليل البلورى للمواد بالأشعة السينية للحصول على سجل فوتغرافى لطيف حيود الأشعة فيها .

التحليل البلورى بالأشعة السينية
x-ray crystallograpy

دراسة التركيب البلورى للمواد باستخدام ظاهرة حيود الأشعة السينية فيها .

(انظر : حيود الأشعة السينية
(x-ray diffraction

التهاب الجلد الاشعاعى **x-ray dermatitis**

التهاب يحدث فى الجلد نتيجة تعرضه لجرعة كبيرة من الأشعة السينية أو من الأشعة المنبعثة من المواد المشعة .

حيود الأشعة السينية **x-ray diffraction**

خروج الأشعة السينية عن اتجاه امتدادها بفعل محززات الحيود أو بفعل ذرات المواد الجامدة أو السائلة أو الغازية .

(انظر كذلك : حيود النيوترونات
(neutron diffraction

مقياس حيود الأشعة السينية
x-ray diffractometer

جهاز يستخدم فى التحليل بالاشعة السينية لقياس شدة الأشعة الحائدة بزوايا مختلفة .

تفرق الأشعة السينية **x-ray dispersion**

تحلل الأشعة السينية بمرورها فى وسط يتوقف انكسارها فيه على طولها الموجى .

التفرق الشاذ للأشعة السينية
x-ray dispersion, anomalous

تغير حاد مفاجىء فى معامل انكسار الأشعة السينية فى وسط ما عند احدى حافات امتصاصها .

(انظر : حافة امتصاص الأشعة السينية *(x-ray absorption edge*

فلورية الأشعة السينية
x-ray fluorescence

انبعاث الأشعة السينية الفلورية المميزة من بعض المواد بتعريضها لأشعة سينية أو جامية ذات طاقة مناسبة .

التحليل بفلورية الأشعة السينية
x-ray fluorescence analysis

استخدام أطياف الأشعة السينية الفلورية المميزة المنبعثة من بعض المواد للتعرف على تركيبها الذرى .

حدة الأشعة السينية **x-ray hardness**

قدرة النفاذية للأشعة السينية . وهذه القدرة دالة لمعكوس الطول الموجى للأشعة .

شدة الأشعة السينية (عند نقطة)
x-ray intensity (at a point)

طاقة الأشعة السينية النافذة عموديا من وحدة المساحات فى وحدة الزمن عند هذه النقطة من مسار الاشعة .

مكروسكوب الأشعة السينية
x-ray microscope

مكروسكوب يعمل بالأشعة السينية ، ويكون صورة مكبرة لتركيب جسم دقيق باستخدام ظاهرة التباين فى امتصاص الأشعة أو فى انبعاثها من اجزاء الجسم المختلفة .

التصوير بالأشعة السينية
x-ray radiography

تصوير الأجسام بالأشعة السينية الصادرة من جهاز سينى معتاد أو من معجل الكترونى عالى الطاقة كالمعجل الخطى والبتاترون والفانديجراف .

انعكاس الأشعة السينية **x-ray reflection**

(أ) انعكاس حقيقى للأشعة السينية من سطح بزاوية سطحية صغيرة جدا .
(ب) انعكاس ظاهرى للأشعة السينية ينشأ عن حيودها فى وسط أو سطح بلورى .

انكسار الأشعة السينية **x-ray refraction**

تغير اتجاه مسار الشعاع السينى بنفاذه فى سطح يفصل بين وسطين . ومن المعلوم ان معامل انكسار الأشعة السينية لوسط مادى بالنسبة للهواء أقل من الواحد الصحيح ببضعة اجزاء من المليون .

الأشعة السينية **x-rays**
= اشعة رونتجن **= Roentgen rays**

أشعة كهرمغنطيسية نفاذة أطوالها الموجية تقع بين مائة انجشتروم و $١٠^{-١}$ انجشتروم ، تتولد عادة عند تصادم الالكترونات السريعة بهدف من فلز تصوب نحوه .

استطارة الأشعة السينية
x-ray scattering

(انظر : استطارة *(scattering*

الأشعة السينية المميزة
x-rays, characteristic

(انظر : *(characteristic x-rays*

أشعة سينية متصلة **x-rays, continous**

أشعة سينية تنشأ عن ابطاء أو ايقاف الجسيمات المشحونة ، كايقاف الالكترونات عند الحد الأقصى لطاقة الالكرونات فى الانبوبة .

(انظر كذلك : برمزشترالج : *(bremsstrahlung*

أشعة سينية حادة **x-rays, hard**

أشعة سينية لها قدرة عالية على النفاذ فى المادة .

(انظر : اشعة حادة *(hard rays*

اسبكتروجرام الأشعة السينية
x-ray spectrogram

سجل لطيف الأشعة السينية مكون بطريقة الحيود فى البلورات .

اسبكترومتر الأشعة السينية
x-ray spectrometer

مقياس الأطوال الموجية للأشعة السينية باستخدام ظاهرة الحيود فى البلورات أو المحززات .

الدراسة الطيفية للأشعة السينية
x-ray spectroscopy

دراسة أطياف الأشعة السينية والتعرف على خصائصها .

طيف الأشعة السينية **x-ray spectrum**

الطيف الذى يجمع بين الطيف المتصل للأشعة السينية والطيف المميز لمادة الهدف .

أشعة سينية لينة **x-rays, soft**

أشعة سينية قدرتها على النفاذ فى المواد ضعيفة لسهولة امتصاصها فيها .

البنية البلورية بالأشعة السينية
x-ray structure

البناء البلورى الذرى أو الأيونى لمادة ما ، المستنتج من صور حيود الأشعة السينية فيها .

العلاج بالأشعة السينية **x-ray therapy**

استعمال الأشعة السينية فى العلاج الطبى .

أنبوبة الأشعة السينية **x-ray tube**

انبوبة مفرغة تعجل فيها الالكترونات بجهد عال من محول او من معجل فانديجراف ، ثم توقف بارتطامها فى هدف من مادة مناسبة كالتنجستن فى أنابيب التصوير والعلاج الطبى ، أو كالكروم والنحاس فى انابيب التحليل البلورى .

انبوبة اشعة سينية ذات شبكة
x-ray tube, grid

نوع من انابيب الأشعة السينية يتميز بوجود شبكة بين الكاثودو الأنود فيه .

وحدة سينية **x-unit**

وحدة للأطوال الموجية تستعمل عادة فى التحليل الطيفى بالأشعة السينية ، وتساوى ١٫٠٠٢٠٨ × ١٠$^{-٣}$ انجشتروم (أى ١٫٠٠٢٠٨ × ١٠$^{-١٣}$م)



الياردة **yard**

وحدة الأطوال فى النظام البريطانى للوحدات ، وتساوى ٩١٤٤ر٠ من المتر .

بلورة صادية القطع **y-cut crystal**

لوح من الكوارتز يقطع من بلورة أم فى اتجاه عمودى على المحور الصادى بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى س ع .

البقعة الصفراء **yellow spot**

البقعة الصغيرة الصفراء التى تتوسط شبكية العين ، وتكون الرؤية عندها أوضح ما يمكن .

(انظر كذلك : البقعة العمياء *(blind spot*

حصيلة **yield**

(أ) الاجهاد الذى يحدث تشويها لدنا فى المادة الواقع عليها .

(ب) الطاقة الكلية الفعالة المنطلقة من تفاعل نووى .

نقطة الخضوع **yield point**

نقطة على الرسم البيانى للعلاقة بين الاجهاد والانفعال لمادة . تمثل الحد الأقصى لمرونتها . وهى تقابل القيمة التى اذا تجاوزها الاجهاد حدث للمادة تشكيل لدن ، حيث يزداد الانفعال دون زيادة فى الاجهاد ، أى أنه لايخضع لقانون هوك للمرونة .

يليم **ylem**

اسم مادة افتراضية كثافتها ١٦١ر٠كجم/م٣ ، أساسها النيوترونات ، ويحتمل ان تكون هى مصدر تكون النوى .

(انظر كذلك : نجم نووى *(neutron star*

النير **yoke**

الجزء الحديدى فى الدائرة المغنطيسية .

معامل « ينج » **Young modulus**

الاجهاد الذى تحدث فى اتجاهه استطالة نسبية مقدارها الوحدة فى مادة مرنة . ويسمى أيضا معامل المرونة الطولية .

(انظر ايضا : معاملات المرونة *(elastic moduli*

الاتربيوم **ytterbium**

عنصر فلزى من الأرضيات النادرة ، عدده الذرى (٧٠) ووزنه الذرى ١٧٣٫٠٤ ، لامع ، قابل للطرق ، ينصهر عند درجة ٨٢٤°س، يستعمل فى بعض انواع الليزر وأنابيب الأشعة السينية .

الاتريوم **yttrium**

عنصر فلزى من الأرضيات النادرة عدده الذرى (٣٩) ووزنه الذرى ٨٨٫٩٠٥ ، رمادى اللون ، قابل للاشتعال ، ينصهر عند درجة ١٥٠٠°س ، يستعمل فى التكنولوجيا النووية ، ويدخل فى تركيب بعض أشابات الليزر .

جسيم « يوكاوا » **Yukawa particle**

جسيم افترض وجوده العالم اليابانى « يوكاوا » لتفسير القوى قصيرة المدى التى تعمل بين النكليونات . وقد ثبتت صحة الفرض بعد ذلك وسمى الجسيم « الميزون » .

(انظر ايضا : نظرية الميزون *(meson theory*

جهد يوكاوا **Yukawa potential**

دالة للجهد تصف المجال الميزونى حول النكليون .

(انظر كذلك : الجهد النووى *(nuclear potential*

Z

بلورة عينية القطع **z-cut crystal**

لوح من الكوارتز قطع من بلـورة أم في اتجاه عمودي على المحور ع ، بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى س ص .

ظاهرة زيمان **Zeeman effect**

انشطار الخط الطيفي الضوئي الى خطين أو أكثر عندما يوضع مصدر الضوء في مجال مغنطيسي قوي . وهي حالة خاصة من حالات ظاهرة زيمان الشاذة . والمصطلح منسوب للفيزيقي الهولندي « ب زيمان » (١٩٤٣) .
(انظر كذلك : ظاهرة زيمان الشاذة
(z.e., anomalous

ظاهرة زيمان الشاذة
Zeeman effect, anomalous

انشطار الخط الطيفي الضوئي الى ثلاثة خطوط أو أكثر عندما يوضع مصدر الضوء في مجال مغنطيسي ضعيف نسبيا وذلك بسبب اسهام اللف الالكتروني . ومن الغريب أن هذه الظاهرة الشاذة هي الأغلب حدوثا.
(انظر كذلك : ظاهرة زيمان
(z. effect

السمت **zenith**

النقطة في الكرة السماوية الواقعة رأسيا أعلى المشاهد .

منسوب الطاقة الصفرية
zero-energy level

منسوب الطاقة لمجموعة من الجسيمات عند درجة حرارة الصفر المطلق .

طاقة نقطة الصفر **zero-point energy**

الطاقة المتبقية في نظام ما عند درجة حرارة الصفر المطلق ، وهي أدنى مناسيب الطاقة ، وتساوي نصف كمة من الطاقة . وتسمى أيضا طاقة الحالة الأرضية .
(ground-state energy)

مفاعل صفر القدرة **zero-power reactor**

مفاعل يصمم على أن يكون فعله على مستوى منخفض من القدرة بحيث يستغنى فيه عن الوسائل الخاصة بالتبريد وبحيث يتسنى العمل بالمخلفات الانشطارية المتولدة فيه دون أن يخشى من أخطارها الجسيمة .

زنك **zinc**

عنصر فلزي عدده الذري (٣٠) ووزنه الذري ٦٥ر٣٧ ويسمى كذلك خارصين . قابل للانفجار ، ينصهر عند ٤١٩° س ؛ شديد الكهربية الموجبة . ومن نظائره الزنك ٦٥ ، وهو نظير مشع يبعث بجسيمات بيتا وأشعة جاما ، وعمره النصفي ٢٥٠ يوما ، ويستخدم في بعض الدراسات البيولوجية للأيض .

بروميد الزنك = بروميد الخارصين
zinc bromide

مركب كيميائي على هيئة محلول يوضع في حوض زجاجي ، يستعمل حائلا دون نفاذ النشاط الاشعاعي المنخفض المنسوب .

الزركنيوم (الزرقنيوم) **zirconium**

عنصر فلزي عدده الذري (٤٠) ووزنه الذري ٩١ر٢٢ ، يوجد على هيئة بلورات . ينصهر عند درجة ١٨٥٠°س . ومن نظائره

الزكونيوم ٩٥ وهو نظير مشع لجسيمات بيتا وأشعة جاما بعمر نصفى ٦٣ يوما . يستعمل مقتفيا مشعا فى تكنولوجيا أنابيب النفط .

زركليت **zirkelite**

معدن يحتوى على الكلسيوم والحديد والزركنيوم والتتانيوم والثوريوم .

محور النطاق **zone axis**

محور يمر بمركز البلورة موازيا جميع أوجه النطاق .

الانصهار النطاقى **zone melting**

عملية لتنقية الفلزات من الشوائب ، يمرر فيها قضيب الفلز ببطء خلال فرن أو خلال ملف حث فتحدث فيه منطقة منصهرة (نطاق) تنتقل تدريجيا على طول القضيب حاملة معها الشوائب .

لوح ذو مناطق **zone plate**

لوح ذو حلقات متحدة المركز ومتعاقبة فى الشفيف والظلمة ، تكون النسبة بين مربعات أنصاف أقطارها كنسبة الاعداد ١ : ٢ : ٣ ... الخ ، له خواص ضوئية معينة .

عدسة « زومار » أو « زوم »

Zoomar lens

(انظر : عدسة متغيرة القوة
(variable-focus lens

ازفتريون ــ جزىء ثنائى القطب

zwitterion

جزىء يحوى مراكز متفرقة لشحنات موجبة وأخرى سالبة تكسبه عزم ثنائى القطب مع احتفاظه بتعادله كهربائيا .



« فهرس هجائی عربی »

أ

ابرة الراديوم	radium needle
الابرة المعطلة	astatic needle
ابطال فورى	scram
أبعاد الشبيكة	lattice dimensions
ابونيت	ebonite
اتجاه الاستقطاب	direction of polarization
الاتجاه الامامى	forward direction
اتجاه اللف	spin orientation
الاتجاهات المفضلة	preferred orientations
الاتربيوم	ytterbium
الاتريوم	yttrium
اتزان	equilibrium
اتزان اشعاعى	radiative equilibrium
اتزان الامتزاز	adsorption equilibrium
اتزان أيونى	ionic equilibrium
الاتزان الثرموديناميكى	thermodynamic equilibrium
الاتزان الحرارى	thermal equilibrium
اتزان الجسم الجاسىء	equilibrium of rigid body
اتزان دائم	secular equilibrium
اتزان ظاهرى	apparent equilibrium
اتزان القشرة الارضية	isostasy
اتزان القنطرة	bridge balance
اتزان كاذب	false equilibrium
الاتزان النظيرى	isotopic equilibrium
اتساع الخط	line width
اتساع الخطوط الطيفية	broadening of spectral lines
اتساع الخطوط الطيفية بالاشعاع	radiation broadening of spectral lines
اتساع « دوبلر »	Doppler broadening
اتساع « شتارك »	Stark broadening
اتساع ضغطى	pressure broadening
اتساع منسوب الطاقة	energy-level width
الاتساع المضاعف	double amplitude
الاتساع النصفى	half-width
اتصال بالانتشار	diffused junction
اتصال بالتنمية	grown junction
الاتصال التلغرافى (البرقى)	telegraphy
الاتصال التلفونى	telephony
الاتصال عن بعد	telecommunication
اتصال لاسلكى	radio communication
الآثار الجسمية للاشعاع	somatic effects of radiation
الآثار المغنطيسية للمرونة	magnetic elastic effects

اثـارة	excitation
اثارة دفعيـة	impulse excitation
أثر « أبنى »	Abney effect
أثر « اتنجزهاوزن »	Ettinghausen effect
أثر « أينشتين ودى هاس »	Einstein — de Haas effect = rotation by magnetization
أثر « بركنجى »	Purkinjie effect
أثر « جونسون ورابك »	Johnson-Rahbek effect
أثر الفتحـة	apertural effect
أثر الكهرباء فى اللزوجة	electroviscous effect
الأثر الكهربائى الحركى	electro-kinetic effect
الأثر الكهرضوئى	photoelectric effect
أثر « مايسنر »	Meissner effect
الأثر المغنطيسى الحرارى	magnetocaloric effect
اثـراء	enrichment
أجزاء الانشطار	fission fragments
اجنترون	ignitron
الاجهـاد	stress
اجهـاد بالضغط	compression stress
اجهـاد « بيرلز »	Peierls stress
اجهـاد حرارى	thermal stress
الاجهاد الحرج للقص	critical shear stress
اجهاد داخلى	internal stress
اجهاد الشـد	tensile stress
اجهاد القص	shear stress
اجهـاد كهربائى	electric stress
أحادى اللـون	monochromatic
أحادية الشـكل	monomorph
احتبـاس	occlusion
احجاب	occultation
احتراق أيونى	ion burning
احتراق الوقود	burn-up
الاحتفاظ بالصـورة	image retension
الاحتفاظية	retentivity
احتكاك	friction
احتكاك داخلى	internal friction
الاحتكاك السطحى	surface friction = skin friction
احتكاك الموائع	fluid friction
الاحتمال	probability
احتمـال الاختراق	penetration probability = transmission probability
احتمال افلات النيوترونات	escape probability of neutrons
احتمال الالتحام	sticking probability
احتمال الانتقال	transition probability

احتمــال التأين — ionization probability

احتمال تفادى الرنين — resonance escape probability

احتمال النفاذ — transmission probability

الاحداثيات اللونية — chromaticity coordinates

الاحداث الرأسى (الصادى) — ordinate

احداثى الزمن — time base

احرار النيوترونات — thermalization, neutron

الاحساس باللون — colour sensation

الاحصـــاء — statistics

احصاء « بوز واينشتين » — Bose-Einstein statistics

احصاء « فيرمى وديراك » — Fermi-Dirac statistics

احصاء كمى — quantum statistics

الاحصاء النووى — nuclear statistics

الاختبار غير المتلف — non-destructive testing

اختبار « هارتمان » — Hartman test

اختـــزال — reduction

اختزان الحرارة — heat storage

اختلاف الوضع الظاهرى — parallax

اختيار العينة — sampling

الأخطار الصحية — health hazards

اخمـــاد — extinction = quenching

أدنى تأين — minimum ionization

أدنى دائرة للزيغ — least circle of aberration

أديابات — adiabat

أدياباتى — adiabatic

أديون — adion

اذابة — dissolving

ارتجاج — grid sweep = grid swing

ارتفاع نقطة التجمد — freezing point, elevation of

ارتفاع نقطة الغليان — boiling point, elevation of

ارتفاع نقطة غليان المحلول — elevation boiling point of solution

ارثوبوزترونيوم — orthopositronium

ارثوكروماتى — orthochromatic

أرثوهدروجين — orthohydrogen

أرثوهليوم — orthohelium

ارج — erg

الارجون — argon

ارسال تلفزيونى — television transmission

أرصاد جوية مائية = هدرومتيورولوجيا — hydrometeorology

الأرغن — organ

ازاحـــة — displacement

ازاحة « اينشتين » Einstein shift

ازاحة حلزونية screw displacement

الازاحة الحمراء بالجاذبية
gravitational red-shift

ازاحة « دوبلر »
Doppler displacement = Doppler shift

ازاحة ضوئية displacement, optical

ازاحة كهربائية displacement, electric

ازاحة « لام و ريذرفورد »
Lamb-Retherford shift

الازاحة نحو الاحمر red shift

ازاحة نظيرية isotope shift

ازالة التلوث decontamination

ازالة الكهرباء الاستاتيكية
elimination of static electricity

ازفتريون Zwitterion

اسالة liquefaction

اسبار ايسلندى iceland spar

اسبكتروجراف spectrograph

اسبكتروجراف شمسى spectroheliograph

اسبكتروجراف فلوريتى
fluorite spectrograph

اسبكتروجراف الكتلة mass spectrograph

اسبكتروجراف كوارتز
quartz spectrograph

اسبكتروجراف مفرغ
vacuum spectrograph

اسبكتروجرام spectrogram

اسبكتروجرام الأشعة السينية
x-ray spectrogram

اسبكتروسكوب spectroscope

اسبكتروسكوب ثابت الانحراف
constant deviation spectroscope

اسبكتروسكوب مستقيم
direct vision spectroscope

اسبكتروفوتومتر spectrophotometer

اسبكتروفوتومتر امتصاصى
absorption spectrophotometer

اسبكتروفوتومتر مصور
photographic spectrophotometer

اسبكترومتر spectrometer

اسبكترومتر الأزواج pair spectrometer

اسبكترومتر اشعاعى spectroradiometer

اسبكترومتر الأشعة السينية
x-ray spectrometer

الاسبكترومتر ثابت الانحراف
constant deviation spectrometer

اسبكترومتر الرؤية المستقيمة
direct-vision spectrometer

اسبكترومتر فراغى
vacuum spectrometer

اسبكترومتر مباشر
direct reading spectrometer

اسبكترومتر نيوترونى (مطياف نيوترونى)
neutron spectrometer

الاستاتيكا statics

الاستاتيكا المغنطيسية magnetostatics

الاستاتيكا الهوائية (ايروستاتيكا) aerostatics

استجابة response

الاستجابة الحرارية thermal response

الاستجابة الصوتية acoustic responsiveness

الاستجابة النسبية relative response

الاستجمية astigmatism

استجميتور stigmator

استحلاب emulsification

استخلاص سائل من آخر liquid-liquid extraction

الاستخلاص من المخلفات waste recovery

استراتوسفير stratosphere

استرخاء بارامغنطيسى paramagnetic relaxation

استرخاء الحد الحبيبى grain boundary relaxation

الاسترخاء الحرارى thermal relaxation

استرخاء العازل dielectric relaxation

استرخاء اللف النووى فى الشبيكة spin-lattice nuclear relaxation

استرخاء اللف فى الشبيكة spin-lattice relaxation

الاسترخاء النووى لف ــ لف spin-spin nuclear relaxation

استروبوسكوب stroboscope

استرونشيوم strontium

استريديان steradian

استريوسكوب stereoscope

الاستضواء luminance

الاستضواء بالحك triboluminescence

استطارة scattering

استطارة الأشعة السينية x-ray scattering

استطارة انتشارية diffusion scattering

استطارة تارجح fluctuation scattering

استطارة تفاضلية differential scattering

استطارة جهدية potential scattering

استطارة حرارية لا مرنة thermal inelastic scattering

استطارة حرجة critical scattering

استطارة خلفية back scattering

استطارة ذاتية self-scattering

استطارة « رايلى » Rayleigh scattering

استطارة « رذرفورد » Rutherford scattering

استطارة رنينية resonance scattering

الاستطارة الصوتية acoustic scattering

استطارة « طومسون » Thomson scattering

استطارة « كولوم » Coulomb scattering
= electric displacement

استطارة « كومتون » Compton scattering
استطارة لا مترابطة incoherent scattering
استطارة لا مرنة inelastic scattering
استطارة متاخمة boundary scattering
استطارة مترابطة coherent scattering
استطارة متعددة multiple scattering
استطارة مرنة elastic scattering
استطارة مغنطيسية magnetic scattering
استطارة مفردة single scattering
استطالة elongation
الاستفادة الحرارية thermal utilization
استقرار stability
الاستقطاب polarization
الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء) plane polarization of light
استقطاب الاشعاعات الكهرمغنطيسية polarization of electromagnetic radiation
استقطاب الالكتروليت polarization of electrolyte
استقطاب الكتروليتى electrolytic polarization
استقطاب الكترونى electronic polarization
استقطاب الانتشار diffusion polarization
استقطاب الأيونات فى البلورة polarization of ions in a crystal

استقطاب بالحث induced polarization
استقطاب التركيز concentration polarization
استقطاب الجسيمات تحت المكروسكوبية polarization of submicroscopic particles
الاستقطاب الدائرى circular polarization
استقطاب دورانى rotatory polarization
استقطاب الضوء polarization of light
استقطاب العازل dielectric polarization
الاستقطابية التوجيهية orientational polarizability
استقطاب ناقصى elliptical polarization
أسر طفيلى parasitic capture
أسر مشع radiative capture
أسر النيوترون neutron capture
الأسرع من الصوت supersonic
اسفيرومتر spherometer
أسموز للخارج exosmosis
أسموز للداخل endosmosis
أسمومتر osmometer
أسنة الذر spray points
أسيلوجراف oscillograph
أسيلوجراف كاثودى cathode ray oscillograph
أسيلوسكوب oscilloscope

أشابات « هويزلر » Heusler alloys

أشابة تبدلية substitutional alloy

أشابة مطاوعة wrought alloy

أشابة نفاذة permalloy

اشارة اجابة answer signal

اشارة تنبيه alarm signal

أشباح طيفية spectral ghosts

أشباه الفلزات semimetals

اشتعال تلقائي spontaneous ignition

اشراب شبه الموصل doping of semiconductor

اشـــعاع radiation

استقطاب كهربائي electric polarization
= electric diplacement

استقطاب مغنطيسي بصري optical magnetic polarization

استمرار الأثر (في العين) persistence (of vision)

استمرارية الحالة continuity of state

استنفاد depletion

استوكس stokes

استيلب stilb

أسر اشعاعي النيوترون neutron radiative capture

أسر الكترون « ك » K-capture

أسر الكترون مداري orbital electron capture

أسر الكتروني electron capture

الأسر الرنيني resonance capture

الاشعاع الابتدائي primary radiation

اشعاع أبيض white radiation

اشعاع احادي الطاقة monoenergetic radiation

اشعاع احادي اللون monochromatic radiation

الاشعاع الأرضي terrestrial radiation

اشعاع تام radiation, full

اشعاع ثانوي secondary radiation

اشعاع ثنائي القطب المغنطيسي magnetic dipole radiation

اشعاع الجسم الاسود black body radiation

اشعاع جسيمي radiation, corpuscular

اشعاع حراري thermal radiation

اشعاع حراري (في الالكترونيات) thermal radiation (electronic)

اشعاع ذي القطبين الكهربي electric dipole radiation

اشعاع رباعي الأقطاب quadrupole radiation

اشعاع رنيني resonance radiation

اشعاع شارد stray radiation

اشعاع شمسي insolation

اشعاع « شيرنكوف » Cerenkov radiation

اشعاع غير متجانس
heterogeneous radiation

الاشعاع فوق البنفسجي
ultraviolet radiation

اشعاع ــ ل L-radiation

اشعاع مؤين radiation, ionizing

اشعاع متجانس homogeneous radiation

اشعاع مترابط coherent radiation

اشعاع متصل radiation, continuous

اشعاع متعدد الاقطاب multipole radiation

اشعاع مستقطب استوائيا
plane polarized radiation

اشعاع مستقطب طوليا
linearly polarized radiation

اشعاع مميز characteristic radiation

اشعاعى الأصل radiogenic

الاشعاعية radiance

أشـعة rays

اشعة اكتينية actinic rays

اشعة اكس المميزة characteristic X-rays

اشعة الفا alpha rays

اشعة جاما gamma rays

اشعة حادة hard rays

اشعة دلتا delta rays

اشعة رونتجن Roentgen rays = X-rays

الاشعة السينية = اشعة رونتجن
X-rays = Roentgen rays

اشعة سينية حادة X-rays, hard

اشعة سينية لينة X-rays, soft

اشعة سينية متصلة X-rays, continuous

الأشعة السينية (أو الجامية) المستطيرة اللامتحورة
unmodified X (or gamma) ray scatter

الاشعة السينية المميزة
characteristic X-rays

اشعة شديدة الرخاوة grenz rays

اشعة قنوية
canal rays = positive rays

اشعة الكاثود cathode rays

أشعة الكبح (برمزشترالنج)
bremsstrahlung

الأشعة الكونية cosmic rays

الأشعة الكونية الابتدائية
cosmic rays, primary

الأشعة الكونية الثانوية
secondary cosmic rays

اشعة لينة soft rays

اشعة متبقية residual rays

اشعة متحدة البؤرة homocentric rays

أشعة موجبة positive rays

اشكال « ليساجو » Lissajou figures

اصابة اشعاعية radiation injury

الأصباغ الامامية primary pigments

اضاءة مع اعتام الخلفية
dark-field illumination

اضرار الاشعاع radiation damage

اضطراب دوامى turbulence

اضعاف الصورة الفوتغرافية
photographic reduction

اضمحلال decay = disintegration

اضمحلال اشعاعى radioactive decay

اضمحلال الفى
alpha decay = alpha disintegration

اضمحلال بوزترونى positron decay

اضمحلال تلقائى spontaneous decay

اضمحلال التيار النفاث jet disintegration

اضمحلال الضيائية decay of luminescence

اضمحلال متعدد multiple decay

اضمحلال النيوترون neutron decay

اضواء الانذار warning lights

الاضواء القطبية polar lights

اطالة الجرعة dose protraction

اطوار « لافيس » Laves phases

أطياف الترددات الراديوية
radiofrequency spectra

اعادة التوليد regeneration

الأعداد السحرية magic numbers

اعداد كهربائى (لشبه موصل)
electrical forming (semiconductor)

اغشية رقيقة thin films

الافثالموسكوب ophthalmoscope

افراغ الحمل unloading

أفومتر avometer

اقتران مدارى لفى spin-orbit coupling

الاقتصاد النيوترونى neutron economy

اقتصاديات النيوترونات فى المفاعل النووى
neutron economy in nuclear reactor

اقتلاع stripping

أقرب جارة nearest neighbor

أكتود octode

أكتينون actinon

أكسدة oxidation

اكسيتون exciton

الكترون خارجى extranuclear electron

الائف overtones = upper partials

ألبيدو albedo

آلة احتراق داخلى
internal combustion engine

آلة بخارية steam engine

آلة التصوير (كامرا) camera

آلة حرارية heat engine

آلة السدس sextant

آلة « ومزهرست » Wimshurst machine

التقاط pick-up

التهاب الجلد الاشعاعى X-ray dermatitis

الالتــواء torsion

ألسنة الشمس solar flares

ألفة affinity

ألفة بروتونية proton affinity

الكترود electrode

الكترود التباطؤ decelerating electrode

الكترود تعجيل acceleration electrode

الكترود حارف deflecting electrode

الكترود عيارى standard electrode

الكترود غازى gas electrode

الكترود « كالوميل » Calomel electrode

الكترود متقاطر dripping electrode

الالكترود المقوى intensifier electrode

الكتروسكوب electroscope

الكتروفور electrophorus

الكتروليت electrolyte

الكتروليت ضعيف weak electrolyte

الكترومتر electrometer

الالكترومتر ذو الخيط المفرد
unifilar electrometer

الالكترومتر ذو الخيطين
bifilar electrometer

الالكترومتر ذو الريشة المتذبذبة
vibrating reed electrometer

الالكترومتر ذو القرص المنجذب
attracted disc electrometer

الكترومتر ربعى quadrant electrometer

الالكترومتر الصمامى valve electrometer

الكترومتر « لندمان »
Lindeman electrometer

الكترون electron

الكترون « أوجير » Auger electron

الكترون بادىء initiating electron

الكترون تكافؤ valency electron

الكترون سالب
negative electron = negatron

الكترون ضوئى photoelectron

الكترون طليق free electron

الكترون الفراغ vacuum electron

الكترون فلط electron volt

الكترون مدارى orbital electron

الكترون مقيد bound electron

الكترونات ثانوية secondary electrons

الكترونات غير رابطة
non-bonding electrons

الكترونات كروموفورية
chromophoric electrons

الالكترونات المستطارة خلفيا
back-scattered electrons

الكتروديناميكا electrodynamics

الكترودیناميكا كمية quantum electrodynamics

الواح التداخل interference plates

الواح « شومان » الفوتغرافية Schuman plates

الالوان الأولية primary colours

الوان « فشنر » Fechner colours

الألوان المتتامة complementary colours

أمانة صوتية fidelity, sound

امانة نقل عالية high fidelity (Hi-Fi)

أمبير ampere

أمبير لفة ampere turn

أمبير مطلق abampere

أمبيرية amperage

الامتزاز adsorption

امتزاز سالب negative adsorption

امتزاز « فان درفالز » Van der Waals adsorption

امتزاز لاقطبی apolar adsorption

امتزاز منشط activated adsorption

امتزاز نوعی specific adsorption

امتصاص الاشعة تحت الحمراء infrared absorption

امتصاص انتاج زوجی absorption, pair production

امتصاص انتقائی absorption, selective

امتصاص الجدار wall absorption

امتصاص الجسيمات absorption, particle

الامتصاص الحقيقی true absorption

امتصاص ذاتی absorption, self

امتصاص صوتی absorption, acoustic

الامتصاص الصوتی المكافیء equivalent sound absorption

امتصاص الضوء optical absorption

امتصاص الطاقة absorption, energy

امتصاص العازل dielectric absorption

الامتصاص الكلی total absorption

الامتصاص الكهرضوئی photoelectric absorption

امتصاص كهرمغنطيسی absorption, electromagnetic

امتصاص « كومتون » Compton absorption

الامتصاصية absorbance

امتصاصية الاشعاع الكلی radiant total absorptance

الامريشيوم americium

امواج بطيئة slow waves

امواج تحت المليمترية submillimetric waves

امواج دقيقة microwaves

امواج راديوية radio waves

أمواج سطحية — waves, surface
أمواج « سمرفلد » — Sommerfeld waves
أمواج سيزمية — seismic waves
أمواج غير مترابطة — incoherent waves
أمواج مكرونية — microwaves
أمواج موقوفة — stationary waves = standing waves
الاميتر — ammeter
اميتر احادى الارتكاز — unipivoted ammeter
اميتر بمغنطيس متحرك — moving iron ammeter
الاميتر الديناميكى الكهربائى — electrodynamic ammeter
الاميتر ذو الرقيقة المستقطبة — polarized vane ammeter
الاميتر ذو السلك الساخن — hot-wire ammeter
الاميتر ذو المغنطيس الدائم والملف المتحرك — permanent magnet movable coil ammeter
الاميتر ذو الملف الثابت والمغنطيس المتحرك — fixed-coil moving magnet ammeter
الاميتر الكهرحرارى — thermoelectric ammeter
اناء « ديوار » — Dewar vessel = vacuum flask

انابيب القوة — tubes of force
انبثاق — emanation
انبجاس — effusion
الانبعاث الايونى الحرارى (الثرميونى) — thermionic emission
الانبعاث بالمجال — field emission
انبعاث شبكى — grid emission
الانبعاث الضوئى — luminous emittance
انبعاث كمى — quantum emission
الانبعاث اللاارتدادى — recoilless emission
انبوبة اختزان الصورة — image storing tube
انبوبة ارغنية — organ pipe
انبوبة الاشعة السينية — x-ray tube
انبوبة اشعة سينية دقيقة البؤرة — micro focus X-ray tube
انبوبة اشعة سينية ذات شبكة — x-ray tube, grid
انبوبة اشعة الكاثود — cathode ray tube
انبوبة الكترونية — electron tube
انبوبة « بيتو » — Pitot tube
انبوبة تحويل الصورة — image converter tube
انبوبة تشخيص — diagnostic tube
انبوبة حلقية — donut = doughnut = toroid

انبوبة ذات بؤرتين double-focus tube

انبوبة عداد بنافذة رقيقة
thin-window counter tube

انبوبة عداد رقيقة الجدران
thin-wall counter tube

انبوبة الصورة picture tube

انبوبة « كنت » Kundt tube

انتاج الازواج pair production

انتروبيا entropy

انتروبيا الانصهار entropy of fusion

انتروبيا التبخير entropy of vaporization

انتروبيا الذوبان entropy of solution

انتروبيا عدم النظام entropy of disorder

الانتروبيا العيارية standard entropy

انتروبيا المزج entropy of mixing

انتزاع الغاز degasification

الانتشار diffusion = propagation

انتشار أسموزى osmosis

انتشار أسموزى كهربائى
electrical osmosis

انتشار اسموزى نظيرى isotopic osmosis

انتشار انبوبى pipe diffusion

الانتشار الحرارى thermal diffusion

انتشار ذاتى self-diffusion

انتشار الضوء propagation of light

انتشار الغازات diffusion of gases

انتشار النيوترونات neutron diffusion

الانتشارية
diffusivity = **diffusion coefficient**

الانتشارية الحرارية thermal diffusivity

انتقــال transition

انتقال الالكترون electron transition

انتقال أيسومرى isomeric transition

انتقال الحرارة heat transfer

انتقال حرارة thermal transmission

انتقال الطاقة خطيا
linear energy transfer

انتقال مسموح به allowed transition

انتقال مشع radiative transition

انتقال نووى محظور
forbidden nuclear transition

انتيبروتون
antiproton = negative proton

انثالبيا enthalpy

انثراسيت anthracite

الانحدار الحرارى temperature gradient

انحراف deflection = deviation

انحراف عيارى standard deviation

الانحراف المغنطيسى magnetic declination

انحلال السائل liquid degeneracy

انحلال كولومى Coulomb degeneracy

انحناء الضوء bending of light

انحناء المجـال	curvature of field
الانحياز الشبكى	grid bias
الانحياز الكاثـودى	cathode bias
انخفاض نقطة التجمد	depression of freezing point
انخفاض نقطة الغليـان	boiling point, depression of
انخفاض نقطة غليان المحلول	boiling point, depression of solution
انخــلاع	dislocation
انخلاع جزئى	partial dislocation
اندماج نووى	nuclear fusion
انزلاق لـدن	plastic slip
انسياب اسرع من الصوت	supersonic flow
انسياب « بوازيى »	Poiseuille flow
انسياب جزيئى	molecular flow
انسياب خطى	streamline flow
انسياب دورانى	rotational flow
انسياب طبقى	laminar flow
انسياب قابل للضغط	compressible flow
الانسياب المتبقى	after flow
انسياب منتظم	uniform flow = steady flow
انســياق	drift
انشــطار	fission
انشطار بالنيوترونات الحرارية	thermal neutron fission
انشطار تلقائى	spontaneous fission
انشطار ثـلاثى	ternary fission
انشطار سريع	fast fission
انشطار فوتونى	photofission
انشطار نـووى	nuclear fission
انشطار نووى تلقائى	spontaneous nuclear fission
انشطار نووى ثلاثى	ternary nuclear fission
انشطار نووى حرارى	thermal nuclear fission
انصهــار	melting = fusion
الانصهار النطاقى	zone melting
انضغاط اديابانى	adiabatic compression
انضغاط ثابت الحرارة	adiabatic compression
انضغاط ميكانيكى	compression, mechanical
انضغاطية	compressibility
الانظمة البلورية	crystal systems
انعدام اللانقطية (لا استجمية)	anastigmat
انعطاف « أينشتين »	Einstein displacement
الانعكــاس	reflection
انعكاس الاشعة السينية	X-ray reflection

انعكاس « براج » Bragg reflection

انعكاس داخلى كلى
total internal reflection

الانعكاس الكلى total reflection

الانعكاس الكلى للضوء
light, total reflection of

انعكاس متعدد multiple reflection

انعكاس متكامل integrated reflection

انعكاس مرآوى reflection, specular

انعكاس منتشر diffuse reflection

انعكاس منتظم regular reflection

انعكاسات متناثرة sporadic reflections

الانعكاسية reflectivity = reflectance

انعكاسية الاشعاع الكلى
radiant total reflectance

الانعكاسية الضوئية luminous reflectance

انفتال الفلزات kinking of metals

انفجار explosion

انفجار الى الداخل implosion

انفجار تحت الارض underground burst

انفجار تحت الماء underwater burst

انفجار كونى burst, cosmic

الانفعال strain

انفعال بالضغط compression strain

انفعال تمددى dilatational strain

انفعال غير منتظم non-uniform strain

انقلاب خطوط الطيف
reversal of spectral lines

انكسار refraction

انكسار الاشعة السينية
x-ray refraction

الانكسار الذرى atomic refraction

انكسار مخروطى conical refraction

انكسار مزدوج
birefringence = double refraction

الانكسار المزدوج لـ « رونتز »
Lorentz double refraction

الانكسار المزدوج المغنطيسى
magnetic double refraction

انكسار منتشر diffuse refraction

الانكسارية الجزيئية
refractivity, molecular

الانكسارية النوعية refractivity, specific

انهمار الكترونى electron avalanche

انهمار ايونى ion avalanche

انهيار العازل dielectric breakdown

أنواع المفاعلات النووية
nuclear reactor types

انود anode

انود مطوق hooded anode

أنوليت anolyte

أهتزاز vibration

اهتزاز طبلى	drumskin vibration
اهتزاز قسرى	forced vibration
اهداب « ليبمـــان »	Lippmann fringes
أوباليـــــه	opalescence
أورانــــــوس	uranus
أورســـــتد	oersted
الاوزميـــــوم	osmium
أوم	ohm
أومتـــــــر	ohmeter
ايتالون « فابرى و بيرو »	Fabry-Perot etalon
ايـــروجيل	aerogel
ايروســـــــول	aerosol
أيســـوبارات	isobars
ايسوتوبات (نظائر)	isotopes
ايســـــوتون	isotone
ايسوجيرات	isogyres
الايسومرات النووية	nuclear isomers
ايسومرية	isomerism
أيقونوسكوب	iconoscope
أيـــون	ion
أيون امفوتيـــرى	amphoteric ion
أيون ثنائى الشحنة	amphoteric ion = Zweiter ion
أيون حرارى (ثرميون)	thermion
أيـــــون سالب	negative ion
أيون سالب = أيون انودى	anion
ايون غير متجانس	hetero ion
ايون كاثـــودى	cation
ايـــون متمـــوه	aquo ion = hydrated ion
أيـــون متمـــوه	
أيون مهـــدرت	hydrated ion
أيـــون موجب	positive ion
الايونوسفير	ionosphere

ب

بارابوزترونيـــــوم	parapositronium
بارامـــــتر	parameter
بارامترات البلـورة	crystal parameters
بارامترات الشبيكة	lattice parameters
بارامتر الصـــدم	impact parameter
البارا مغنطيســـية	paramagnetism
البارا مغنطيسية النووية	nuclear paramagnetism
بارامــــورف	paramorph
بارا هـــدروجين	parahydrogen
بارسك (فرسخ فلكى)	parsec
بـــــارن	barn

العربية	English
بارهليوم	parhelium = parahelium
الباريونات	barions = baryons
الباسكال	pascal
باعث الفا	alpha emitter
بالون مرشد	pilot balloon
بانراديومتر	panradiometer
بانكروماتى	panchromatic
الباوند	pound
الباوندال	poundal
بئر الجهد	potential well
بئر الجهد النووى	nuclear potential well
البؤرة الأساسية	focus, principal
بؤرة خطية	line focus
البؤرة المحورية	paraxial focus
بؤرتان استجميتان (لانقطيتان)	astigmatic foci
بتشبلند	pitchblende
البخار	vapour
بخار غير مشبع	unsaturated vapour
بخار الماء	steam
بخار الماء المحمى	superheated steam
بخار الماء المشبع	saturated steam
بخار مشبع	saturated vapour
بديل البطارية	battery eliminator
البرد	hail
برسكوب	periscope
البرق	lightning
برق كروى	lightning, ball
البركيليوم	berkelium
برمزشترالنج	bremsstrahlung
بروتون	proton
بروتون سالب = ضديد البرتون	negative proton = antiproton
بروتيوم	protium
بروميد الخارصين	zinc bromide
بروميد الزنك	zinc bromide
بريمة	wrench
البسترة	pasteurization
بستوفون	pistophone
البصريات	optics
البصريات الالكترونية	electron optics
البصريات الفيزيقية	physical optics
البصريات اللاخطية	nonlinear optics
بصريات نيوترونية	neutron optics
البصريات الهندسية	geometrical optics
بطارية	battery
بطارية الانحياز	bias battery = grid battery
بطارية الانود	anode battery = plate battery
بطارية ثانوية	secondary cell

بطارية الشبكة	grid battery
بطارية عيارية	standard cell
بطارية فلطية	voltaic cell
بطارية نووية	nuclear battery
البطون	antinodes
البعد	dimension
البعد البؤرى	focal distance = focal length
البعد البؤرى الخلفى	back focal length
البعد البؤرى المختزل	reduced focal length
البعد الرابع	fourth dimension
بقاء الطاقة	conservation of energy
بقاء كمية الحركة	conservation of momentum
بقعة أيونية	ion spot
بقعة شمسية	sunspot
البقعة الصفراء	yellow spot (macula lutea)
البقعة العمياء	blind spot
بكنومتر	pycnometer
بل	bel
بلازما	plasma
بلازما باردة	cold plasma
بلازما الجوامد	solid state plasma
بلازما حرارية	thermal plasma

بلاستومتر	plastometer
البلانيتاريوم	planitarium
بلانيمتر	planimeter
البلل	wetting
البلمرة	polymerization
بلوتو	Pluto
البلوتونيوم	plutonium
بلورات كاذبة	pseudo crystals
بلورة	crystal
بلورة احادية	single crystal
بلورة احادية المحور	uniaxial crystal
البلورة الأساسية	host crystal
بلورة التواء	torsional crystal
البلورة الأم	mother crystal
بلورة أيونية	ionic crystal
بلورة تامة	holohedral crystal
بلورة تساهمية	covalent crystal
بلورة ثنائية المحور	biaxial crystal
بلورة الزجاج	devitrification
بلورة سالبة	negative crystal
بلورة سينية القطع	x-cut crystal
بلورة طولية	longitudinal crystal
بلورة صادية القطع	y-cut crystal
بلورة عينية القطع	z-cut crystal
بلورة غير سوية	imperfect crystal

بلورة كوارتز quartz crystal
بلورة متثنية flexure crystal
بلورة مثالية الشكل idiomorphic crystal
بلورة مثالية اللونية idiochromatic crystal
بلورة موجبة positive crystal
بلورة نصف تامة hemihedral crystal
بلورى خفى cryptocrystalline
بناء تكرارى iterative structure
البناء الجزيئى = الصيغة البنائية molecular diagram
بناء سداسى محكم التعبئة hexagonal close-packed structure
بناء متجانس الروابط homodesmic structure
بناء متساوى الربط isodesmic structure
بناء محكم التعبئة close-packed structure
بنتود pentode
بندول pendulum
بندول افقى horizontal pendulum
بندول التواء torsional pendulum
بندول بسيط simple pendulum
بندول « فوكو » Focault pendulum
بندول قابل للعكس reversible pendulum
البندول القذفى ballistic pendulum
البندول الكهربائى electric pendulum
بندول « كيتر » Kater pendulum
بندول مخروطى conical pendulum
البندول المركب compound pendulum
بندول مزدوج double pendulum
البندول المعادل compensated pendulum
بندول مكافىء equivalent pendulum
البنيان البلورى crystal structure
بنية structure
البنية البلورية بالأشعة السينية X-ray crystal structure
البنية الجزيئية constitution, molecular
بنية الذرة structure of the atom
بنية فائقة الدقة hyperfine structure
بنية النطاق domain structure
البواز poise
بوتنشيوستات potentiostat
بوتنشيومتر potentiometer
البوزترون positron
البوزترونيوم positronium
بوزون boson
بوصلة compass
البوصلة الدوارة gyroscope
بولاروجرافيا polarography
بولارويد polaroid
بولومتر bolometer
البولونيوم polonium

بوليمر	polymer
بيان الاضمحلال الاشعاعى	radioactive decay scheme
بيانات عشوائية	random data
بيانى بلورى	crystallogram
بيتاترون	betatron
البيروكهربية	pyroelectricity
بيرومتر	pyrometer
بيرومتر اشعاعى	radiation pyrometer
البيرومتر البصرى	optical pyrometer
برومتر بمزدوج حرارى	thermocouple pyrometer
بيفاترون	bevatron
البيولوجيا الاشعاعية	radiobiology
بيون	pion
بيونيوم	pionium

ت

تابع	satellite
تاكتويد	tactoid
تاكومتر	tachometer
تاكيونات	tachyons
تاصل	allotropy
تاصل ديناميكى	dynamic allotropy
تاكل بالاجهاد	stress corrosion
تاثير التوجيه	orientation effect
تاثير الجدار	wall effect
التأثير الدوارى المغنطيسى	gyromagnetic effect
تاثير « يوشى »	Joshi effect
تاثيرات نظائرية	isotope effects
تاخر	lag = delay
تاخر زمنى	time lag
التاريخ بالنظائر	isotope dating
التاريخ المغنطيسى	magnetic dating
تاكسد	oxidation
التاليف (التوليف) الصغير	minor chord
التاليف (التوليف) الكبير	major chord
التاليف (التوليف) المعتاد	common chord
التاين = التايين	ionization
التاين الابتدائى	primary ionization
تأين بالتصادم	ionization by collision
تأين تراكمى	ionization, cumulative
تأين غازى	gaseous ionization
التاين الفوتغرافى	photoionization
تأين قبلى	preionization

تأين مضاعف multiple ionization
التأين النوعى ionization, specific
التأيين الحرارى ionization, thermal
تبـــادل exchange
تبادل ايونى ion exchange
التبادل النظيرى isotopic exchange
تباطؤ deceleration
تباين الخواص anisotropy
تباين الخواص المغنطيسية
magnetic anisotropy
تباين طورى phase contrast
التبخـــر vaporization = evaporation
التبدد الالكترودى electrode dissipation
تبدد الطاقة dissipation of energy
تبدد الصوت acoustic dissipation
التبريد refrigeration
التبريد بازالة المغنطة ادياباتيا
cooling by adiabatic demagnetization
تبريد ديناميكى dynamic cooling
تبريد فائق supercooling = undercooling
التبريد الكهرحرارى
thermoelectric cooling
التبريد المغنطيسى magnetic cooling
التبلور crystallization
التتانيوم titanium

تترود tetrode
تثبيت « كوتريل » Cottrell locking
تثفل sedimentation
تجاذب mutual attraction
تجاذب مغنطيسى magnetic attraction
تجاوز فلطية المداد counter overvoltage
تجربة « اشترن وجرلاخ »
Stern-Gerlach experiment
تجربة حرجة critical experiment
تجربة « مليكان » بقطرة الزيت
Millikan oil-drop experiment
تجربة « ميكلسون ومورلى »
Michelson-Morley experiment
تجزئة الجرعة dose fractionation
تجزؤ الطاقة بالتساوى
equipartition of energy
تجسد الطاقة materialization of energy
تجمع agglomeration = aggregation
تجمع مثالى ideal assembly
تجميع الأشعة focusing
التجميع الغازى gas focusing
تحت توافقى subharmonic
تحت الحرج subcritical
تحديد الحركة limitation of mobiliy
تحرر الطاقة energy release

التحكم فى المفاعل النووى
nuclear reactor control

التحكم من بعد — remote control

تحلل بالحرارة — pyrolysis

التحلل بالضوء — photolysis

التحليل — resolution

تحليل بالاشعاع — radiolysis

التحليل بالانتشار — diffusion analysis

تحليل بالانفاذ — dialysis

تحليل بالتنشيط — activation analysis

التحليل بالحرارة — thermal analysis

التحليل بفلورية الأشعة السينية
X-ray fluorescence analysis

التحليل بالكهرباء — electrolysis

التحليل البلورى بالأشعة السينية
X-ray crystallography

تحليل الصوت — sound analysis

التحليل الكيميائى الطيفى
spectrochemical analysis

التحليل المباشر بالأشعة السينية
direct x-ray analysis

التحميض الفوتغرافى
photographic developing

تحول — transmutation

تحول بالاشعاع — radiomutation

التحول التنظيمى
order-disorder transformation

تحول حالة المادة — change of state

تحول داخلى — internal conversion

التحول الغروى — solation

تحول « لورنتز » — Lorentz transformation

تحول نووى — transformation, nuclear

تحول نووى غير متحكم فيه
uncontrolled nuclear transformation

تحويل التوصيل — switching

التحويل الحرارى الأيونى (الترميونى)
thermionic conversion

التحويل الكهرحرارى
thermoelectric conversion

تخزين الصورة — image storage

تخطيط المجال المغنطيسى
plotting magnetic field

تخفيض الرطوبة — dehumidification

تخفيف — dilution

التخفيف النظيرى — isotopic dilution

تخلخل — rarefaction

التخلخل الصوتى — acoustic rarefaction

التخلص من المخلفات — waste disposal

تخلف — hysteresis

تخلف عزلى — dielectric hysteresis

التخلف المرونى
elastic lag = elastic after-effect

التخلف المغنطيسى — magnetic hysteresis

English	Arabic
synthesis, chemical	تخليق كيميائى
Landau damping	تخميد « لانداو »
interference	تداخل
multiple-beam interference	تداخل الأشعة المتعددة
interference of light	تداخل الضوء
radiation shielding	تدريع اشعاعى
self-shielding	التدريع الذاتى
deterioration of emission	تدهور الانبعاث
oscillation	التذبذب
lattice vibration	تذبذب الشبيكة
atomization	تذرية
reluctance, magnetic	التراخى المغنطيسى
transistor	ترانزستور
bead transistor	ترانزستور خرزى
trimer	ترايمر
triode	ترايود (صمام ثلاثى القطب)
fluctuation	تراوح
statistical fluctuation	تراوح احصائى
gas triode	ترايود غازى
terbium	تربيوم
turbine	تربين (توربين)
turbine, gas	تربين (توربين) غازى
tritium	تريتيوم
reverberation	ترداد
frequency	تردد
relaxation frequency	تردد الاسترخاء
plasma frequency	تردد البلازما
dispersional frequency	تردد تفرقى
line frequency	تردد الخطوط
resonance frequency	تردد رنينى
threshold frequency	تردد المبدى
carrier frequency	تردد الموجة الحاملة
audio frequencies	ترددات سمعية
voice frequency	ترددات صوت الانسان
sedimentation	ترسب
precipitation	ترسيب
electrical deposition = electrodeposition	ترسيب كهربائى
inherent filtration	ترشح
molecular structure	التركيب الجزيئى
fine structure	التركيب الدقيق
mozaic structure	تركيب فسيفسائى
body-centred structure	تركيب متمركز الجسم
face-centred structure	تركيب متمركز الوجه
concentration	تركيز
thermal imaging	التركيز الحرارى
absolute concentration	التركيز المطلق

ترموس	vacuum flask
ترموستات	thermostat
ترمستور	thermistor
ترمومتر	thermometer
ترمومتر « بكمان »	thermometer, Beckmann
ترمومتر « ريومر »	Reaumur thermometer
الترمومتر الضوضائى	thermometer, noise
ترمومتر طبى	thermometer, clinical
ترمومتر غازى	thermometer, gas
ترمومتر مقاومة	thermometer, resistance
ترمومتر النهايتين العظمى والصغرى	thermometer, maximum and minimum
الترمومتران الجاف والمبلل	thermometers, wet-and-dry bulb
تروبوبوز	tropopause
تروبوسفير	troposphere
تريتون	triton
التزامن	synchronism
تزهر	efflorescence
التزييت	lubrication
تزييت بالرشح	lubrication, weeping
تساقط اشعاعى	fall-out
تساقط مشع	radioactive fall-out

تسامح	allowance
تسامى = تصعيد	sublimation
تسجيل الصوت	sound recording
تسخين بالحث	induction heating
تسخين زائد	overheating
تسخين العازل	dielectric heating
تسخين فائق	superheating
تسرب فائق	superleak
تسرب لمدا	lambda leak
تسلا	tesla
تسلق الانخلاع	climb dislocation
تشاكل = الومورفية	allomorphism
تشبع عنصر مشعع	saturation of an irradiated element
تشبع غرفة التاين	saturation of an ionization chamber
تشبع فائق	supersaturation
تشبع المحلول	saturation of a solution
تشبع مغنطيسى	magnetic saturation
تشتت المواصلة	dispersion of conductance
التشتتية	dispersity
تشظى	spallation
تشعيع	irradiation
التشكل البلورى	pleomorphism
تشكيل	modulation

التشكيل بفوق السمعيات (بفوق الصوتيات)	ultrasonic machining
تشكيل حيزى	space grouping
تشكيل السعة	amplitude modulation
تشكيل شبكى	grid modulation
تشكيل طورى	phase modulation
تشكيل الكثافة	density modulation
تشكيل الموصلية	conductivity modulation
تشــوه	deformation
تشوه تخلفى	hysteresis distortion
التشوه التوهنى	attenuation distortion
تشوه السعة	amplitude distortion
تشوه ضوئى	distortion, optical
تشوه هندسى	geometric distortion
تشويه لدن	plastic deformation
تصادم بالرأس	head-on collision
تصادم لامرن	inelastic collision
تصادم لدن	plastic collision
تصادم مشع	radiative collision
تصادم مرن	elastic collision
تصادم من النوع الاول	collision of the first kind
تصادم من النوع الثانى	collision of the second kind
تصحيح خطأ الساق	stem correction
التصحيح الشعرى	capillary correction
تصدع حدودى	intergranular fracture
تصعيد = تسامى	sublimatin
التصلب	dilatancy
تصلد بالزمن	age hardening
التصلد النيوترونى	neutron hardening
التصليد بالانفعال	strain hardening
التصليد بالتشغيل	work hardening
تصليد « كوتريل »	Cottrell hardening
تصويب الشعاع الالكترونى	beam alignment, electron
التصوير الاشعاعى	radiography
التصوير الاشعاعى بالنيوترونات	neutron radiography
تصوير اشعاعى (راديوغرافى) دقيق	microradiography
التصوير الاشعاعى الذاتى	autoradiography
التصوير الاشعاعى عن بعد	teleradiography
التصوير بالأشعة السينية	X-ray radiography
تصوير الدقائق فوتغرافيا	photomicrography
تصوير سينمائى بطىء	slow-motion pictures
التصوير الفوتغرافى	photography
التصوير الفوتغرافى الدقيق	microphotography

التصوير الفوتغرافى الشرارى
spark photography

التصوير الفوتغرافى الملون
colour photography

تصوير قطاعى (توموجرافيا)
tomography = sectional radiography

التصوير الهولوجرافى — holography

التصوير الهولوجرافى الصوتى
holography, acoustic

التضــاؤل — damping

التضاؤل الحرج — critical damping

تضــاغط — compression

تضخم — swelling

التضخيم — amplification

التضخيم الغازى — gas amplification

تضخيم فوق السمعيات
ultrasonic amplification

تطهير — scavenging

تطــوح
libration = nutation = straggling

تطوح احصائى — statistical straggling

تطوح زاوى — angle straggling

تطوح المدى — range straggling

تطويع الصلب — tempering, steel

تعدد الأشكال — polymorphism

تعدد الصور — polytypism

التعرض الفوتغرافى
photographic exposure

تعقيم اشعاعى — radiation sterilization

تعيين المدى بالصوت — sound ranging

التغليف — cladding

تغير ثابت الانتروبيا — isentropic change

التغير ثابت درجة الحرارة
isothermal transformation

تغير الدوران — mutarotation

تغير اللون — allochromy

تفاعل (كيمياء) — reaction

تفاعل اندماجى — fusion reaction

تفاعل قابل للتحكم فيه
controllable reaction

تفاعل كيميائى — chemical reaction

تفاعل ماص للطاقة — endoergic reaction

تفاعل متسلسل تباعدى
divergence chain reaction

تفاعل متسلسل نيوترونى حرارى
thermal-neutron chain reaction

تفاعل منتج للحرارة — exothermic reaction

تفاعل منتج للطاقة — exoergic reaction

تفاعل نووى حرارى
thermonuclear reaction

تفاعل نووى حرارى مضبوط
thermonuclear reaction, controlled

تفاعل نووى فوتونى
photonuclear reaction

تفاعل نووى متسلسل
chain reaction, nuclear

تفاعل نيوترونى (نووى) متسلسل
neutron (nuclear) chain reaction

تفاعلات شديدة — strong interactions

تفاعلات ضعيفة — weak interactions

التفاعلات النووية — nuclear reactions

تفاعلية — reactivity

تفاعلية المفاعل النووى
reactivity of nuclear reactor

تفتت — disintegration

تفتت اشعاعى — radioactive disintegration
= radioactive decay

التفتت الفوتونى — photodisintegration

تفتت نووى — nuclear disintegration

تفتت نووى فوتونى
nuclear photodisintegration

تفرع — branching

تفرق الأشعة السينية — X-ray dispersion

تفرق دورانى
rotatory (rotary) dispersion

تفرق الدوران — dispersion of rotation

التفرق الشاذ — anomalous dispersion

التفرق الشاذ للأشعة السينية
X-ray dispersion, anomalous

التفرق الصوتى — acoustic dispersion

تفرق الضوء — dispersion of light

التفرقية النوعية — specific dispersivity

تفريغ تمزيقى — disruptive discharge

تفريغ شرارى — spark discharge

تفريغ غازى — gas discharge

تفريغ الظلام — dark discharge

تفريغ فرجونى — brush discharge

تفريغ قوسى — arc discharge

تفريغ كهربائى — electric discharge

تفريغ لا الكترودى — electrodeless discharge

التفريغ المستمر ذاتيا
self-maintained discharge

تفريغ نقطى — point discharge

تفريغ هالى — corona discharge

تفكك — dissociation

تفكك الكتروليتى — electrolytic dissociation

التفكك الضوئى — photodissociation

تفكك قبلى — predissociaton

تفلور بالتصادم — impact fluorescence

تفلور رنينى — resonance fluorescence

تقابل — opposition

تقارن — solvation

تقارن — coupling

تقارن الكترونى — electron coupling

تقارن ضعيف loose coupling = weak coupling

تقارن محكم tight coupling

التقبض الكهربائى electrostriction

التقبض المغنطيسى magnetostriction

تقـــدم lead

تقـــزح iridescence

تقطير distillation

تقلص « لورنتز وفيتزجرالد » Lorentz-Fitzgerald contraction

التقوس meniscus

تقوية الصورة الفوتغرافية photographic intensification

تقـويم rectification

تقويم « يوليوس » Julian calendar

تكاثر نيوترونى neutron multiplication

تكافؤ سالب negative valence

التكافؤ الشاذ anomalous valence

التكافؤ الفعال active valence

تكافؤ الكتلة والطاقة mass-energy equivalence

التكبير البصرى optical magnification

التكبير الزاوى angular magnification

تكبير طولى longitudinal magnification

تكبير عرضى lateral magnification

التكبير المحورى axial magnification

تكثفات مائية جوية hydrometeors

تكثيف condensation

التكرارية repeatability = reproducibility

تكسية معوقة lagging

تكمية الطاقة quantization of energy

التكنشيوم technetium

تكهـرب electrification

تكهرب بالحث electrification by induction

تكهف cavitation

تكون بذور coring

تكون النوى فى التبلور nucleation in crystallization

تكيف العين accomodation of the eye

تلاصق adhesion

تلبيـــد sintering

تلريوم tellurium

تلسكوب telescope

تلسكوب الأشعة تحت الحمراء telescope, infrared

تلسكوب الكترونى electron telescope

تلسكوب بعينيتين binoculars

تلسكوب « جاليليو » Galilean telescope

تلسكوب « جريجورى » Gregorian telescope

تلسكوب راديوى	radio telescope
تلسكوب عاكس	telescope, reflecting
تلسكوب كاسر	telescope, refracting
تلسكوب نيوتونى	Newtonian telescope
التلفزة	television
التلفزة الملونة	television, colour
التلفزيون	television
تلقائى	spontaneous
تلوث	contamination
تلوث اشعاعى	radioactive contamination
التلون البلورى	pleochroism
التلوين الحرارى	thermochroism
التماثل البلورى	crystal symmetry
التماثل الجسيمى	particle symmetry
تماسك	cohesion
تمام الحمل	full load
التمثيل الضوئى	photosynthesis
تمثيل « هيزنبرج »	Heisenberg representation
تمدد	expansion
تمدد ادياباتى	adiabatic expansion
تمدد حجمى	dilation
التمدد الحرارى	thermal expansion
تمغنط أصيل	intrinsic magnetization
تمغنط بالتأثير	induced magnetization
تمغنط تلقائى	spontaneous magnetization
تمغنط متبق حراريا	thermoremanent magnetization
تموجات	striae = striations
تموجات	ripples
تميع	deliquescence
التناسق فى كثيرات السطوح	coordination, polyhedra
التنافذ	permeance
تنافر كهرمغنطيسى	electromagnetic repulsion
تناقص درجة حرارة الجو بالارتفاع	lapse rate
التناقص اللوغاريتمى	logarithmic decrement
التنبؤ الجوى	weather forecasting
تنبيط	extrusion
التنتالوم	tantalum
تنجستن	tungsten = wolfram
التنشيط الضوئى	photosensitization
تنظيم	regulation
تنمية البلورة	crystal growth
تنمية البلورة	development, crystal
تهدئة	moderation
تواؤم الظلام	dark adaptation (adaption)
تواؤم العين	adaptation of the eye

المصطلح	Term
توابع طيفية	spectral satellites
توازن زائل	transient equilibrium
توازن غير المتجانس	heterogenous equilibrium
توازن كهربائى	electric balance
توازن النشاط الاشعاعى	radioactive equilibrium
التوازى المتضاد	antiparallel
توافـــق	concord = consonance
تـــوافق	harmony
توافق موسيقى	consonance, musical
توافقيات موسيقية	harmonics, musical
تواقت	coincidence
تواقت عارض	accidental coincidence
تواقت عشوائى	random coincidence
تواقت مؤخر	delayed coincidence
التوام التلدينى	annealing twin
التوامة	twinning
توبولوجيا	topology
توتر الالتصاق	adhesion tension
التوتر السطحى	surface tension
التوترمرية	tautomerism
توجيه الاشعة	collimation
توربينة دفع	impulse turbine
تورمالين	tourmaline
تورو	toro
التوزع الزاوى	angular distribution
توزيع احصائى	statistical distribution
توزيع « بواسون »	Poisson distribution
توزيع السرعة	velocity distribution
التوزيع الطيفى	linear dispersion
التوزيع الطيفى للطاقة	spectral energy distribution
توزيع « فيرمى »	Fermi distribution
توزيع مكسويلى	Maxwellian distribution
توسيع الخط	line broadening
توصـــيل	conduction
توصيل ايونى	ionic conduction
التوصيل الحرارى	thermal conduction = conduction of heat
التوصيل الحرارى الشبيكى	lattice conduction of heat
توصيل شغرى	hole conduction
التوصيل الضوئى	photoconduction
توصيل الظلام	dark conduction
التوضيح الفوتغرافى	intensification, photographic
توموجرافيا = تصوير قطاعى	tomography
توهين = توهن	attenuation
تيارات الارض	earth currents
تيارات دوامية	eddy currents

تيار الازاحة — displacement current
التيار الامامى — forward current
تيار الانتشار — diffusion current
تيار أولى — primary current
تيار أيونى — ion current
تيار بالتأثير — induced current
تيار تسرب — leakage current
تيار التشبع — saturation current
التيار التقديرى — virtual current
تيار ثانوى — secondary current
تيار الخطأ — fault current
تيار الظلام — dark current
تيار الظلام فى الخلية الضوئية — dark current in photocell

تيار عكسى — inverse current
التيار الفعال — active current = active component of current
تيار المبدى — threshold current
تيار متأخر — lagging current
التيار المتردد — alternating current
تيار متقدم — leading current
تيار متقطع — intermittent current
تيار مستمر — direct current (D.C.)
تيار مغنطيسى — magnetic current
تيار نابض — pulsating current
تيار نفاث — jet stream
تيودوليت — theodolite

ث

ثابت الاضمحلال — decay constant = disintegration constant
ثابت انتقال الصوت — sound propagation constant
ثابت « بلانك » — Planck constant
ثابت « بولتزمان » — Boltzmann constant
ثابت التأيين — ionization constant
ثابت التثفل (الترسب) — sedimentation constant

ثابت التخلف المرونى — elastic hysteresis constant
ثابت التفتت — disintegration constant
ثابت التفكك — dissociation constant
ثابت التقارن — coupling constant
ثابت التكاثر اللانهائى — infinite multiplication constant
ثابت « جرونايزن » — Gruneisen constant
ثابت الحرارة — adiabatic constant

ثابت الخلية cell constant

ثابت « رايدبرج » Rydberg constant (R)

الثابت الزمنى time constant

الثابت الزمنى للمفاعل النووى
nuclear reactor time constant

الثابت الشمسى solar constant

ثابت العزل dielectric constant

ثابت العزل المقيد
clamped dielectric constant

ثابت الغـــاز gas constant

ثابت الكهرمغنطيسية
electromagnetic constant

ثابت اللون isochromatic constant

ثابت المضاعفة multiplication constant

ثاليوم thalium

ثانية second

ثرموبيل thermopile

ثرموجراف thermograph

ثرميون thermion

الثرميونيات thermionics

ثغرة اختبار test hole

ثلاجـــة refrigerator

ثلج ــ جليـــد snow

الثنائية اللونية dichroism

ثنائى القطب dipole

ثنائى القطب المغنطيسى magnetic dipole

ثنائى القطب الهرتيزى hertizian dipole

ثوابت التصلب
stiffness constants = elastic moduli

ثوابت الشبيكة lattice constants

ثوابت المطاوعة compliance constants

ثوران حرارى thermal agitation

ثورون thoron

الثوريوم thorium

ثيراترون thyratron

ج

الجاليوم (جا) gallium (Ga)

جـــامد solid

جامد ايونى ionic solid

جامد زجاجى
vitreous solid = glassy solid

جبهة الصدمة shock front

جبهة الضغط pressure front

جدار « بلوخ » Bloch wall

الجدول الدورى periodic table

الجذر التربيعى لمتوسط المربعات
root-mean-square value

الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار
root-mean-square current

الجرافيتون	graviton
جرام راد	gram rad
الجـرس	pitch
جرس الصـوت	sound timbre
الجرعة	dosage = dose
جرعة الاحتمال	tolerance dose
جرعة اماتة النصف	median lethal dose
الجرعة الأيونية	ion dose
جرعة جلدية	skin dose
جرعة الخروج	exit dose
جرعة الراسب	deposit dose
جرعة عمق	depth dose
الجرعة الكلية	integral dose
الجرعة العظمى المسموح بها	maximum permissible dose
جرعة المبدى	threshold dose
جرعة متراكمة	cumulative dose
الجرعة المسموح بها	permissible dose
جرعة نسيجية	tissue dose
جرعة هوائية	air dose
جزء طاقة الترابط	bonding fraction
الجزىء	molecule
جزىء ثنائى القطب	zwitterion
جزىء قطبى	polar molecule
جزىء كبير	macromolecule
جزىء متجانس النوى	homonuclear molecule
جزىء متعادل	neutral molecule
جزىء منشط	activated molecule
جزىء موسوم	labelled molecule
جزيئات لا قطبية	nonpolar molecules
جساءة الالتواء	torsional rigidity
الجسم الأبيض	white body
الجسم الأسود	black body
جسم جاسىء	rigid body
جسم حقيقى	real object
جسم دورانى	solid of revolution
جسم قابل للتشوه	deformable body
جسيم	particle
جسيمات أساسية	fundamental particles
جسيمات أولية	elementary particles
الجسيمات الغريبة	strange particles
جسيم ألفا	alpha particle
جسيم أوميجا	omega particle
جسيم بيتا	beta particle
جسيم تحت ذرى	subatomic particle
جسيم تقديرى	virtual particle
جسيم ثقيل	heavy particle
جسيم رنينى	resonance particle
جسيم سيجما	sigma particle

جسيم غير مشحون	uncharged particle
جسيم لمدا	lambda (λ) particle
جسيم مادى	material particle
الجسيم المؤين	ionizing particle
جسيم مرتد	recoil particle
جسيم نسبوى	relativistic particle
جسيم « يوكاوا »	Yukawa particle
جـل	gel
الجلفانومتر القذفى	ballistic galvanometer
جلفانومتر لا ارتجاجى	dead-beat galvanometer
الجلفانومترية	galvanometry
جليـد	ice
جهـارة	loudness = volume
جهـاز	apparatus
جهـاز كريوجينى	cryogenic system
جهد الاشعاع	radiation potential
جهد الالكترود	electrode potential
الجهد الأمامى	forward voltage
جهد الامتزاز	adsorption potential
جهد الانتشار	diffusion potential
جهد الايقاف	stopping potential
الجهد الأيونى	ionic potential
جهد بئرى قائم	square-well potential
جهد بين جزيئى	intermolecular potential
جهد بيولوجى	biological potential
جهد التأكسد	oxidation potential
جهد التأين (التأيين)	ionization potential
جهد التأين الأول	ionization potential, first
جهد التأين الثانى	ionization potential, second
جهد التشوه	deformation potential
جهد التفريغ	discharge potential
جهد التفريغ الشرارى	spark potential
جهد التلامس	contact potential
جهد التوهج	glow potential
الجهد الثابت المكافىء	equivalent constant potential
جهد الجاذبية	gravitational potential
الجهد الحاجز	barrier potential
الجهد الداخلى	inner potential
جهد زائد	overpotential
جهد زوال التأين	deionization potential
جهد الظهور	appearance potential
جهد كهربائى	electric potential
الجهد الكهربائى عند نقطة	electric potential at a point
الجهد الكهربائى لجسم مشحون	potential of a charged body
الجهد الكيناماتيكى	kinematic (or kinetic) potential
جهد اللاتماثل	asymmetry potential

جهد المبدى — threshold potential
الجهد المركزى — central potential
الجهد النووى — nuclear potential

جو الشمس — solar atmosphere
جـواب — octave
جـول — joule

ح

حائل كولومى — Coulomb barrier
حـاث — inductor
حاث قياس — inductometer
حاجز الانتشار — diffusion barrier
حاجز جهدى — potential barrier
حاجز فلورى — fluorescent screen
حاجز قزحى — iris diaphragm
الحاجز المغنطيسى — magnetic screen
حـار — hot
حاسبة — computer
حاسية اللون — hue
حاصل الضرب المتجه — vector product
حاصل الضرب اللامتجه — scalar product
حافة الامتصاص — absorption edge
حافة امتصاص الأشعة السينية — x-ray absorption edge
الحافة المغنطيسية — magnetopause
حاكم الكسب الاتوماتيكى — automatic gain control

حالة مثارة — excited state
حالة استقرار حرج — metastable state
حالة انتقالية — transition state
حالة أحادية — singlet state
الحالة الأرضية — ground state
حالة تحول لابلورى — metamict state
حالة تقديرية للنواة — virtual state of nucleus
الحالة العادية — normal state
حالة مستقرة — steady state
حالة موقوفة — stationary state
حالة وسيطة — intermediate state
حامل — carrier
حامل الأقلية — minority carrier
حامل الأكثرية — majority carrier
حامل اللون — colour carrier = chromophor
حبيبة بلورية — crystallite
الحث — induction

الحث الأصيل	induction, intrinsic
الحث بالحركة	induction, motional
الحث الذاتى	induction, self
الحث العادى	normal induction
الحث الكهربائى	electric induction
الحث المتبادل	induction, mutual
الحث المغنطيسى	magnetic induction
الحث النووى	nuclear induction
حجب	screening
حجب كهربائى	electrical screening
حجر المغنطيس	lodestone = loadstone
حجم	volume
الحجم الجزيئى	molecular volume
الحجم الحـر	free volume
الحجم الحرج	critical volume
حجم عيارى	standard volume
الحجم غير القابل للانضغاط	incompressible volume
الحجم المولى	molar volume
الحجم النوعى	specific volume
حد التوام	twin boundary
حدة (فى الفيزيقا الاشعاعية)	hardness
حدة الابصار	visual acuity
حدة الاشعة السينية	x-ray hardness
الحـد الحبيبى	grain boundary
حـد المرونة	elastic limit
حـرارة	heat
حرارة الاتحاد	heat of combination = heat of formation
حرارة الاحتراق	heat of combustion
حرارة الانبعاث	heat of emission
حرارة الانصهار	heat of melting = heat of fusion
حرارة التأيين	heat of ionization
حرارة التبخر	heat of vaporization
حرارة التبلور	heat of crystallization
حرارة التجمد	heat of solidification
حرارة التحـول	heat of transformation
حرارة التخفيف التفاضلية	differential heat of dilution
حرارة التسامى	heat of sublimation
حرارة التفكك	heat of dissociation
حرارة التكثف	heat of condensation
حرارة التكون	heat of formation
الحرارة الذرية	atomic heat
حرارة الذوبان	heat of solution
الحرارة الكامنة	latent heat
حرارة مولية	molar heat
الحرارة النوعية	specific heat
حـرارى	thermal

الحرجية criticality
حرق اشعاعى radiation burn
حرق حرارى thermal burn
حركة انسيابية صوتية acoustic streaming
الحركة البراونية Brownian movement
حركة توافقية بسيطة harmonic motion, simple
حركة توافقية متضائلة damped harmonic motion
الحركة الدائبة perpetual motion
حركة مستقيمة rectilinear motion
الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية classical anharmonic motion
حرارة لاحقة afterheat
حركة لا دورانية للمائع irrotational fluid motion
حركة مقيدة constrained motion
حركية الانسياق drift mobility
حركية الأيونات mobility of ions
حركية « هول » Hall mobility
حزام « فان ألن » Van Allen belt
حزمة استجمية astigmatic pencil
حزمة الكترونية electron beam
حزمة أيونية ion beam
حزمة جزيئية molecular beam
حزمة ضوئية دقيقة pencil of light
حزمة ضيقة narrow beam
حزمة مسح scanning beam
حساس للضوء light sensitive
الحساسية sensitivity
الحساسية الاشعاعية radiosensitivity
الحساسية الضوئية luminous sensitivity = photosensitivity
حشد cluster
حصن رصاصى lead castle
حصيلة yield
الحصيلة الحرارية thermal yield
الحصيلة الكهرضوئية photoelectric yield
الحصيلة الكيميائية الضوئية (الكيموضوئية) photochemical yield
حضيض أرضى perigee
حضيض شمسى perihelion
حطام القنبلة الذرية bomb debris, atomic
الحفز الضوئى photocatalysis
خفيف الأسلاك aeolian sound
الحقن بالشغرات hole injection
حل أيونى lyolysis
حلزون helix
حلزونية الجسيم الأولى helicity of an elementary particle
حلقات « نيوتن » Newton rings

حمل الجسم body burden
الحمل الحرارى convection of heat
الحمل الدمية dummy load
حمل غير متوازن unbalanced load
حمل لا مفاعلى non-reactive load
حيز space
حيز الاحساس sensitive volume
حيز الامتزاز adsorption space
حيز بلورى crystal blank
حيز الصورة image space
حيز عكسى reciprocal space
حيز اللاترابط antibonding orbital
حيز المرئى object space
الحيز المعتم لـ « فارادای » Faraday dark space
حيود الأشعة السينية x-ray diffraction
حيود الضـــوء diffraction of light
الحيود من الفتحات الدائرية circular aperture diffraction

خ

خاصة property
الخاصة الشعرية capillarity
خاصة ممتدة extensive property
خام رتشتايت richtite ore
خانق الترددات المنخفضة low-frequency choke
خبث slag
الخبو الحرارى decalescence
خرائط الضغط الجوى barographic charts
خرج output
الخرج المقنن rated output
خريطة التتابع flow-chart diagram
خريطة تساوى الجرعة isodose chart
خريطة تساوى الكثافة الجوية isopiestic chart
خريطة الطقس weather map = synoptic chart
خريطة النكليدات chart of nuclides
خسوف القمر lunar eclipse
خط اتصال متمحور coaxial line
خط اتفاق الرجفة isoseist
خط الانخلاع dislocation line
خط انسياب streamline
الخط البيانى للونية chromaticity diagram
خط التجمد solidus

خط تساوى الانحراف isogonic line

خط تساوى الحجم isometric line

خط تساوى درجات الحرارة isothermal line

خط تساوى درجات الحرارة (اللونية) isotemperature locus

خط تساوى الرجفة isoseismal line

خط تساوى السحب isonephelic line

خط تساوى الطاقة energy contour

خط تساوى القر isocheimal line

خط تساوى القوى المغنطيسية isodynamic line

خط تساوى القيظ isotheral line

خط تساوى المطر isohyetal line

خط تساوى الميل isoclinic line

خط ثلاثى triplet

خط ثنائى doublet

خط ــ ج (الطيفى) C-line

خط صناعى artificial line

خط طبقى layer line

خط الطول longitude

خط الطول الارضى longitude, terrestrial

خط الطول الجغرافى longitude, geographical

خط طيف خماسى quintet, spectral

خط طيف رباعى quartet, spectral

خط طيفى استجمى (لانقطى) astigmatic spectral line

خط العرض الأرضى latitude, terrestrial

خط العرض الجغرافى latitude, geographical

خط العرض الجيومغنطيسى latitude, geomagnetic

خط العرض المجرى latitude, galactic

خط ــ ف ــ (الطيفى) F-line

خط « فيرمى » Fermi plot

خط قليل الفقد low-loss line

خط القوة line of force

خط ــ ك (الطيفى) K-line

خط الكادميوم الأحمر cadmium red line

خط ــ ل (الطيفى) L-line

خط اللاانحراف agonic line

خط ــ م (الطيفى) M-line

خط متعدد multiplet

خط محظور forbidden line

خط المسيل liquidus

خط منشط enhanced line

خط ــ ن (الطيفى) N-line

خطأ التراص stacking fault

خطأ عارض accidental error

خطأ عشوائى error, random

الخطأ المحتمل probable error

خطأ نظامى	error, systematic
الخطوة	pitch
خطوة الحلزون	pitch of screw
خطوط تساوى درجات الحرارة الأرضية	isogeotherms
خطوط تساوى المغنطيسية	isomagnetic lines
خطوط طيفية محظورة	forbidden spectral lines
خطوط « فراونهوفر »	Fraunhofer lines
خطوط « كيكوتشى »	Kikuchi lines
الخطوط المغنطيسية الأرضية	terrestrial magnetic lines
خفض الحساسية	desensitization
الخلايا الحارة	hot cells
الخلفية	background
خلية = عمود	cell
خلية الكتروليتية	electrolytic cell
خلية « بالى »	Baly cell
خلية ثانوية	secondary cell
خلية ثنائية التركيب	bimorph cell
خلية « جولاى » الضغطية	Golay pneumatic cell
خلية « ديباى وسيرز »	Debye-Sears cell
خلية سليكون	silicon cell
خلية ضوئية	photocell
خلية ضوئية مقومة	rectifier photocell
خلية فوتوفلطية	photovoltaic cell
خلية « كير »	Kerr cell
خلية كيميائية ضوئية	photochemical cell
خلية الموصلية	conductivity cell
حلية « هيرش »	Hersh cell
الخلية الوحدة	unit cell
الخواص الأصيلة	intrinsic properties
الخواص العارضة	extrinsic properties

د

دائرة اخماد	quenching circuit
دائرة أوتوماتيكية	automatic circuit
دائرة تكاملية	integrating circuit
دائرة تنبية	alarm circuit
دائرة حثية	inductive circuit
دائرة رنين فرومغنطيسية	ferroresonant circuit
دائرة الغمة (التشويه) الصغرى	circle of least confusion
دائرة « ڤلارد »	Villard circuit
دائرة القدح	trigger circuit

دائرة قصيرة — short circuit
دائرة متكافئة — equivalent circuit
دائرة متكاملة — integrated circuit
دائرة مضادة — backing circuit
دائرة مطبوعة — printed circuit
دائرة مغنطيسية — magnetic circuit
دائرة مفتوحة — open circuit
دائرة « ميلر » — Miller circle
دالة « باترسون » — Patterson function
دالة التحويل للابطاء — kernel, slowing down
دالة التحويل للازاحة — kernel, displacement
دالة التحويل للانتشار — kernel, diffusion
دالة التوزيع — partition function
دالة توزيع الازواج — pair distribution function
دالة الشغل — work function
دالة موجية — wave function
الدالة الموجية للف — spin wave function
دالة موجية متماثلة — wave function, symmetric
دالة موجية مضادة التماثل — wave function, antisymmetric
داينود — dynode
دايود = صمام ثنائى القطب — diode
دايود التضاؤل — damping diode
دايود محد — diode, limiter
دايود مزدوج — double diode
دايود نفقى — tunnel diode
دثار — blanket
دثور — annihilation
دثور لا اشعاعى — radiationless annihilation
دخان — fume
دخل — input
الدخل المقنن — rated input
الدراسات الطيفية — spectroscopy
الدراسات الطيفية بالأشعة تحت الحمراء — infrared spectroscopy
الدراسات الطيفية بالأمواج الميكرونية — microwave spectroscopy
دراسة أطياف « رامان » — Raman spectroscopy
دراسة الحك — tribology
الدراسة الدقيقة للأطياف — microspectrometry
الدراسة الطيفية للأشعة السينية — x-ray spectroscopy
الدراسة الطيفية للأمواج الدقيقة — microwave spectroscopy
درب التبانة = الطريق اللبنى — Milky Way

درجة الامتصاص absorbancy

درجة التأين degree of ionization

درجة التحلل degree of dissociation

درجة الحرارة temperature

درجة حرارة الاحتراق
combustion temperature

درجة حرارة الاستضواء
luminance temperature

درجة الحرارة الاشعاعية
radiation temperature

درجة حرارة التأين
ionization temperature

درجة حرارة التعادل
neutral temperature

درجة حرارة « تمان »
Tamman temperature

درجة حرارة « جول طومسون » الانقلابية
Joule-Thomson inverse temperature

درجة الحرارة الحرجة
critical temperature

درجة حرارة الركود
stagnation temperature

درجة حرارة « فيرمى »
Fermi temperature

درجة الحرارة اللونية colour temperature

درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature

درجة حرارة « نيل » Neel temperature

درجة حرارة النيوترونات
neutron temperature

درجة الحرارة والضغط العياريان
normal temperature and pressure
(N T P)

درع shield

الدرع البيولوجى للمفاعل النووى
nuclear reactor biological shield

درع حرارى
heat shield = thermal shield

الدرع الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal shield

درع المفاعل reactor shield

دفع impulse

دفع المائع buoyancy

الدفع النفثى jet propulsion

دفعة امواج wave packet

دليل الأمواج wave guide

دليل الأمواج الصوتية
wave guide, acoustic

دليل تثبيت guide pin

دوار gyrator

الدوار rotor

دوامة vortex

دوامة موقوفة stationary vortex

دوران rotation

الدوران البصرى optical rotation

دوران جزيئى — molecular rotation

دوران الشبيكة — lattice rotation

دوران مستوى الاستقطاب

rotation of plane of polarization
= optical rotation

دوران مغنطيسى — magnetic rotation

الدوران المولى — molar rotation

دوران نوعى — specific rotation

دوران يسارى — laevo-rotation (-gyration)

دوران يمينى — dextro-rotation (-gyration)

دورانى — rotational

دورة — period

دورة « بورن وهابر » — Born-Haber cycle

دورة التمغنط — magnetization cycle

الدورة الحرارية — thermal cycle

دورة الحركة التوافقية

period of harmonic motion

دورة « كارنو » — Carnot cycle

دورة الكربون العضوى

organic carbon cycle

الدورة الكربونية — carbon cycle

دورة النيوترونات فى المفاعل النووى

neutron cycle in nuclear reactor

دورة نيوترونية — neutron cycle

دورة هدروجينية — hydrogenic cycle

الدورية — periodicity

دى — Dee (D)

دياثرمى — diathermy

الديامغنطيسية — diamagnetism

ديسيبل — decibel

ديسبلمتر — decibelmeter

ديناترون — dynatron

دينامو — dynamo

دينامومتر — dynamometer

الديناميكا — dynamics

الديناميكا الحرارية — thermodynamics

ديناميكا الدم — haemodynamics

ديناميكا الدوران — dynamics of rotation

ديناميكا السوائل (هدروديناميكا)

hydrodynamics

ديناميكا الشبيكة — lattice dynamics

الديناميكا الكهربية — electrodynamics

ديناميكا الموائع — fluid dynamics

ديوبتر — diopter

ديوترون — deuteron

الديوتريوم — deuterium

ذ

ذبذبات حرارية — thermal vibrations
ذبذبات خطية — linear oscillations
الذبذبات الصوتية الطولية — longitudinal sound vibrations
الذبذبات الصوتية المستعرضة — transverse sound vibrations
ذبذبات لاخطية — non-linear oscillations
الذبذبة — oscillation
ذبذبة استرخائية — relaxation oscillation
ذبذبة ثابتة المدة — isochronous vibration
ذبذبة حرة — free oscillation = natural oscillation
ذبذبة زائلة — transient oscillation
ذبذبة طفيلية — parasitic oscillation
ذبذبة عابرة — transient oscillation
ذبذبة قسرية — forced oscillation
ذبذبة متضائلة — damped oscillation
ذبذبة مخمدة — damped oscillation
ذرة — atom
الذرة الأم — parent atom
ذرة شائبة — foreign atom = impurity atom
ذرة شبه مستقرة — metastable atom
ذرة متعادلة — neutral atom
ذرة مرتدة — recoil atom
ذرة موسومة — tagged atom = labelled atom
ذرة ميزونية — mesonic atom
الذرة النواة — nuclear atom
ذروة السرعة — peak velocity
ذروة الفلطية — peak voltage
الذوبانية — solubility
الذوبانية الظاهرة — apparent solubility
ذو القطبين = ثنائى القطب — dipole

ر

رابطة ايونية — ionic bond
رابطة تساهمية — homopolar bond = covalent bond
رابطة التكافؤ الكهربائى — electrovalent bond
رابطة قطبية — polar bond
رابطة مختلفة القطبية — heteroplar bond
رابطة هدروجينية — hydrogen bond
راتينج — resin
الراد — rad
رادار — radar
الرادون — radon

راديو	radio
راديو سوند	radiosonde
راديولوجيا	radiology
الراديوم	radium
راديومتر	radiometer
راسم الذبذبات = اسيلوجراف	oscillograph
رافعة	lever
رافعة بصرية	optical lever
راقم الفلم	film marker
رأس الشريط	band head
رأس القذيفة المفجر	warhead
رؤية استريوسكوبية	stereoscopic vision
رؤية مجسمة	stereoscopic vision
رباعى الأقطاب	quadrupole
رتبة التداخل	order of interference
رحوية « لارمر »	Larmer precession
رداء	clad
رد فعل (ميكانيكا)	reaction
رد فعل عضو الانتاج	armature reaction
رذرفورد	rutherford
الرسم البيانى للطور	phase diagram
الرسم البيانى المميز للتوهن مع التردد	attenuation-frequency characteristic
الرسم المبين	indicator diagram
رسم منظور	perspective
رش	sputtering
الرطوبة	humidity
الرطوبة الحرجة	critical humidity
الرطوبة الزجاجية	vitreous humour
الرطوبة المطلقة	humidity, absolute
الرطوبة النسبية	relative humidity
رغوة	foam
رفع	lift
رقاقة سليكون	silicon chip
رقة نفاثة	jet flap
رقم التناسق	coordination number
رقم « رينولدز »	Reynolds number
الرقم (ف)	F-number = relative aperture
رقم « لورنتز »	Lorentz number
الرقم الهدروجينى	pH
رقيقة معدنية	foil
ركام	pile
ركام نووى	nuclear pile
رمال مصوتة	singing sands
رمباترون	rhumbatron
رنان اجوف	resonator, cavity
رنان صوتى	resonator, sound
رنان المدخل	buncher resonator = input resonator

الرنان المركب	compound resonator
رنان « هلمهولتز »	Helmholtz resonator
رنين	resonance
رنين ازاحى	displacement resonance
رنين بارامغنطيسى الكترونى	electron paramagnetic resonance (EPR)
رنين اللف	spin resonance
الرنين النووى المغنطيسى	nuclear magnetic resonance (NMR)
رهج	haze
روتون	roton
رونتجن	roentgen
الرياح الشمسية	solar wind
ريب	rep
ريح	wind
ريم	rem
ريوستات	rheostat

ز

زائل	transient
زاوية الابصار	visual angle
زاوية الاحتكاك	angle of friction
زاوية الاستطارة	scattering angle
زاوية الاستقرار الحرج	angle of slip = angle of repose
زاوية الاستقطاب	polarizing angle
زاوية الانحراف	angle of deviation
زاوية الانزلاق	angle of slip
زاوية الانعكاس	angle of reflection
زاوية الانكسار	angle of refraction
زاوية « بروستر »	Brewster angle
زاوية بين وجهية	interfacial angle
زاوية التاخر	angle of lag
زاوية التلامس	contact angle
زاوية الحيود	diffraction angle
زاوية السقوط	angle of incidence
زاوية السقوط المتممة	glancing angle
زاوية السمت	azimuthal angle
زاوية الطور للعازل	dielectric phase angle
زاوية « ماخ »	Mach angle
زاوية الموجة الجيبية	angle of sine wave
زاوية « هول »	Hall angle
الزئبق	mercury
زجاج بصرى	optical glass
زجاج بيركس	pyrex glass

زجاجة « ليدن » — Leyden jar
زحزحة الطور الكهربائي — electrical phase shift
زحف — creep
زحـل — Saturn
زرع الايونات — ion implantation
زركليت — zirkelite
الزركنيوم (الزرقنيوم) — zirconium
زر كهربائي — push button
الذكو الحراري — recalescence
زماني مكاني — space-time
الزمكان — space-time
زمن الاسترخـاء — relaxation time
زمن اماتة النصف — median lethal time
زمن الانتقال — transition time
زمن التأجيل — time delay
زمن الترداد — reverberation time
الزمن التطبيقي — time, operational
الزمن الذري — time, atomic
زمن الطيران — time of flight
الزمن الفلكي — time, astronomical
الزمن المحقق — proper time
الزمن المطلق أو الكلاسيكي — time, absolute or classical
الزمن المكمي — time, quantized
زنبرك حلزوني — spiral spring
زنك ـ خارصين — zinc
الزهرة — Venus
زهو — luminosity
زهو اللون — luminosity, colour = brightness, colour
الزهو النجمي — stellar luminosity
الزهو النسبي — relative luminosity
الزوال — meridian
زوال التأين — deionization
زوايا البلورة — crystal angles
زوج أيوني — ion pair
زوج أيوني اولي — ion pair, primary
زوج بلوري موحد القياس — homometric pair
زيادة نيوترونية — neutron excess
زيغ بصري — optical aberration
زيغ التلسكوب — telescope aberration
زيغ عرضي — lateral spherical aberration
زيغ كري — aberration, spherical
الزيغ الكري الطولي — longitudinal spherical aberration
الزيغ اللوني — chromatic aberration
الزيغ اللوني الطولي — longitudinal chromatic aberration
زينون — xenon

س

سائل	liquid
سائل بلورى	liquid crystal
سائل تام	perfect liquid
سائل مركب	complex liquid
سابين	sabin
سادس فلوريد اليورانيوم	uranium hexafluoride
ساروس	Saros
الساكن	stator
سحابة اشعاعية	radioactive cloud
سحابة الكترونية	electron cloud
سحاحة	pipette
السحب	drag
سحب البلورة	crystal pulling
سداد	tamper
سداد	plug
سراب	mirage
سراب معكوس	looming
سرب من الجسيمات	swarm of particles
سرعة	velocity
سرعة الافلات	escape velocity
سرعة الانسياق	drift velocity
السرعة الحرجة للاضطراب الدوامى	turbulence, critical velocity for
السرعة الحرجة للانسياب	critical velocity of flow
السرعة الرباعية	four velocity
السرعة الزاوية	angular velocity
سرعة الصوت	sound velocity
السرعة الطورية	phase velocity
السرعة المتوسطة	average velocity
سرعة الموجة	wave velocity
السرعة النهائية	terminal velocity
سروب	leakage
سطح الاحرار	causatic surface
سطح استواء بصرى	optical flat
سطح تساوى الجهد	equipotential surface
سطح حر	free surface
سطح حلقى	toric surface = toroidal surface
سطح « فيرمى »	Fermi surface
سطح لاكرى	aspheric surface
سطح محايد	neutral surface
السطح النوعى	specific surface
السطوع	brilliance
سطوع نقطى	point brilliance
سعة	amplitude
سعة	capacity

السعة الحثية النوعية
specific inductive capacity
= relative permittivity

السعة الحرارية
heat capacity = thermal capacity

سعة الطبقة الحاجزة
barrier layer capacitance

سعر = كالورى calorie = calory

السلبية passivity

السلبية الكهربائية electronegativity

السلبية الكهركيميائية
electrochemical passivity

سلسلة اشعاعية
radioactive chain = radioactive family

سلسلة بروتونية proton chain

سلسلة الثوريوم thorium series

سلسلة « فوند » Pfund series

سلسلة القوة الدافعة الكهربائية
electromotive force series
= electrochemical series

السلسلة الكهركيميائية
electrochemical series

سلسلة « ليمان » Lyman series

سلسلة النبتونيوم neptunium series

سلسلة « هوفميستر » Hofmeister series

سلسلة اليورانيوم uranium series

سلك مجدول litz wire

السلم الدياتونى (الطنينى) الصغير
minor diatonic scale

السلم الدياتونى (الطنينى) الكبير
major diatonic scale

السلم المعدل بالتساوى equitempered scale

السلم الموسيقى musical scale

السلم الموسيقى لفيثاغورس
Pythagorean scale

السليكات silicate

السليكونات silicones

سم poison

سم اشعاعى radioactive poison

سم نووى nuclear poison

سماحية الحيز المطلق
permittivity of free space

السماحية الكهربائية electric permittivity

السماحية النسبية relative permittivity

السمت zenith

السمعيات ــ الصوتيات acoustics

السمعيات الفسيولوجية
physiological acoustics

سمك النصف half-thickness

سمك نصف القيمة
half-value thickness = half-value layer

سنة ضوئية light year

سنكرترون synchrotron

سنكرترون بروتونى proton synchrotron

سنكروسيكلوترون synchro-cyclotron
سوائل غير مترافقة non-associated liquids = non-polar liquids
سوائل لا قطبية non-polar liquids
سوائل لانيوتونية non-newtonian liquids
سوابق الوحدات units, prefixes for
سوبر نوفا supernova
سيرينة siren
سيزموجراف seismograph
سيزمولوجيا seismology
السيزمية seismicity
سيفون syphon
سيفون حرارى thermosyphon
سيكرومتر psychrometer = thermometer, wet-and-dry bulb
سيكلوترون cyclotron
سيمنز siemens
سيولة فائقة superfluidity

ش

شبكة grid
شبكة (كهربائية) network (electric)
شبكة الانخلاع dislocation network
شبكة « بوتر و بكى » Potter-Bucky diaphragm
شبكة الحجب screen
شبكة سلبية passive network
شبكة عائمة floating grid = free grid
شبكة « فاراداى » Faraday screen
شبكة الكبت suppressor network
شبكة موازنة balance network = balancing network
الشبكية retina
شبه الظل penumbra
شبه فلز metalloid
شبه موصل semiconductor
شبه موصل أصيل intrinsic semiconductor
شبه موصل سالب النوع n-type semiconductor
شبه موصل عضوى organic semiconductor
شبه موصل غير اصيل extrinsic semiconductor
شبه موصل منحل degenerate semiconductor
شبه موصل موجب النوع p-type semiconductor
شبورة ـــ ضباب خفيف mist

شبيكة lattice

شبيكة بدائية primitive lattice

شبكية حيزية space lattice

شبيكة طبقية layer lattice

شبيكة عكسية reciprocal lattice

شبيكة فائقة superlattice

شبيكة المفاعل النووى lattice, reactor

شبيكة اليورانيوم والجرافيت uranium-graphite lattice

شبيه الغروانى hemicolloid

شجيرى dendritic

شحنة charge

شحنة أساسية fundamental charge

شحنة بالتأثير induced charge

شحنة الحيز space charge

شحنة مطلقة free charge

شحنة مقيدة bound charge

شحنة نووية nuclear charge

الشحنة النووية الفعالة effective nuclear charge

شدة احتمال الصدمة impact strength = impact toughness

شدة الاستضاءة intensity of illumination

شدة الاشعاع intensity, radiation

شدة الأشعة السينية (عند نقطة) x-ray intensity (at a point)

شدة التيار intensity of current

الشدة الحرارية caloric intensity

شدة الصوت sound intensity

الشدة الضوئية luminous intensity

شدة العزل dielectric strength

شدة القطب strength of the pole

شدة المجال عند نقطة field strength at a point

شدة المجال الكهربائى عند نقطة electric field strength at a point

شدة المجال المغنطيسى intensity of magnetic field

شدة مقاومة الصدمة impact strength = impact toughness

شدة الموجة wave intensity

شدة النشاط الاشعاعى intensity of radioactivity

شذوذ الحرارة النوعية specific heat anomaly

شرارة spark

شرط كمى quantum condition

شريط الامتصاص absorption band

شريط جانبى side band

شريط الطاقة ــ نطاق الطاقة energy band

شريط طيفى منتشر diffuse spectral band

شريط ــ ف F-band

شعاع الافناء death ray

الشعاع غير المعتاد	extraordinary ray
شعاع محورانى	paraxial ray
الشعاع المعتاد	ordinary ray
شغرة	hole = vacancy
شغرة الكترونية	electron vacancy
الشغل	work
الشغل الخارجى	external work
الشغل الداخلى	internal work
شفاء ضوئى	photorestoration
شفاف ــ مشف	transparent
شفافة للحرارة	diathermanous
الشفافية	transparency
الشفافية الحرارية	thermal transmittance
الشفق القطبى	polar light
شــق	slit
شــق	radical = radicle
شق الخروج	exit slit
شق مزدوج	double slit
شكل قطبى	pole figure
الشمس	sun
شمس كاذبة	perhelion
الشهب	meteors
شــواظ	surge
شوكة حرارية	thermal spike
شوكة رنانة	tuning fork
شويكات	spurs
الشيئية	objective
شيئية مغمورة فى الزيت	immersion objective = oil immersion objective

ص

صاروخ	rocket
صــد	blocking
صدر الموجة	wave front
صدمة حرارية	thermal shock
الصدمة المسلطة	applied shock
صرخة القصدير	tin, cry of
صفاء اللون	purity of colour
صفا دوامات « كارمن »	Karman vortex street
صفارة = سيرينة	siren
الصفر المطلق	absolute zero
صقل الكتروليتى	electrolytic polishing
صقل بصرى	optical polishing
الصقيع	frost
الصقيع الفضى	hoar frost
صلادة (فى علم المعادن)	hardness
صلادة « برينل »	Brinell hardness

صلادة « روكويل » Rockwell hardness
الصلب steel
صليب شعرى cross-hair line
صمام valve = tube
صمام الكترومترى electrometer tube = electrometer valve
صمام الكترونى valve, electron
صمام الانحراف beam deflection tube = deflection valve
صمام أيونى حرارى = صمام ثرميونى thermionic valve = thermionic tube
صمام تغيير التردد mixing valve = mixing tube
صمام ثرميونى thermionic valve (tube)
صمام ثلاثى القطب = ترايود triode
صمام ثمانى القطب = اكتود octode
صمام ثنائى (دايود) محد limiter diode
صمام « جول وطوماس » Joule Thomas valve
صمام حاد القطع sharp cut-off tube (valve)
صمام حزمة الكترونية beam tube = aligned grid tube
صمام خماسى (بنتود) حاد القطع shap cut-off pentode
صمام خماسى القطب = بنتود pentode
صمام رباعى القطب = تترود tetrode

صمام صاد buffer tube
صمام صلد hard tube
صمام ضوئى light valve
صمام العداد العشرى decade counter tube
صمام غازى gas-filled tube
صمام قدرة حزمى beam power tube = beam power valve
صمام لين soft tube (valve)
صمام المواصلة المتغيرة (ميو) variable-mu valve
صنجة weight
صنج عيارية weights, standard
صوت sound
صوت الحافة edge sound
صوت الفوهة = صوت نفثى jet sound
الصوت المجسم stereophony
صوت نبضى impulsive sound
صوت نفثى = صوت الفوهة jet sound
الصوتيات = السمعيات acoustics
صورة الكترونية كامنة latent electronic image
صورة تقديرية image, virtual
صورة حقيقية image, real
صورة فوق سمعية image, ultrasonic
الصورة القائمة erect image

صورة كامنة latent image

صورة مقلوبة inverted image

صورة مقلوبة جانبيا laterally inverted image

صــول sol

صونار sonar

صونومتر sonometer

الصيغة البنائية = البناء الجزيئى molecular diagram

صيغة البنية constitutional formula = structural formula

صيغة « كلاين ونشينا » Klein-Nishina formula

ض

ضباب خفيف = شبورة mist

الضباب الفوتغرافى photographic fog

الضخ البصرى optical pumping

الضديدان antiparticles

ضديد البروتين antiproton = negative proton

ضديد الرنين الازاحى displacement antiresonance

ضديد النيوترون antineutron

ضديد النيوترينو antineutrino

ضربات beats

ضغط pressure

الضغط الاستاتيكى static pressure

ضغط أسموزى osmotic pressure

ضغط الاشعاع radiation pressure

ضغط الاشعاع الصوتى sound radiation pressure

الضغط البارومترى barometric pressure

ضغط البخار vapour pressure

الضغط الجزئى partial pressure

الضغط الجوى atmospheric pressure

الضغط الداخلى internal pressure

الضغط الديناميكى dynamic pressure

ضغط الركود stagnation pressure

ضغط سالب negative pressure

ضغط الصوت sound pressure

الضغط العيارى standard pressure

الضغط العادى normal pressure

الضغط الفقاعى bubble pressure

الضغط المطلق absolute pressure

ضغط هدروستاتيكى hydrostatic pressure

الضوء light

ضوء أبيض white light

ضوء رعاش flickering light

ضوء غير مستقطب unpolarized light

الضوء المستقطب polarized light

الضوء المستقطب استوائيا plane polarized light

ضوء مستقطب ناقصيا elliptically polarized light

ضوضاء noise

ضوضاء بيضاء white noise

ضوضاء « جونسون » Johnson noise

ضوضاء حرارية thermal noise

ضوضاء الغاز gas noise

ضياء luminosity

ضيائية luminescence

ضيائية اشعاعية radioluminescence

ضيائية حرارية thermoluminescence

ضيائية كاثودية cathodoluminescence

الضيائية الكهربائية electro-luminescence

ط

طارد مركزى centrifuge

طاقة energy

طاقة الاثارة excitation energy

طاقة اشعاعية radiant energy

طاقة الامتصاص الرنينى energy of resonance absorption

طاقة الانتقال translational energy

طاقة الانسياق drift energy

طاقة التأيين ionization energy

طاقة التبادل exchange energy

طاقة التخلف hysteresis energy

الطاقة التذبذبية vibrational energy

طاقة التشوه deformation energy

طاقة التفاعل Q-value

طاقة التفتت Q-value

طاقة التفكك disgregation energy

طاقة التنشيط بالشوائب impurity activation energy

طاقة حرة free energy

طاقة الحركة kinetic energy

الطاقة الداخلية internal energy

طاقة الدوران للجزىء rotational energy of a molecule

الطاقة الذاتية intrinsic energy

طاقة الرنين resonance energy

طاقة الرنين النووى nuclear resonance energy

طاقة السطح الحر free-surface energy

الطاقة السطحية surface energy

طاقة السكون rest energy

طاقة الشبيكة	lattice energy
الطاقة الشمسية	solar energy
الطاقة الصوتية	sound energy
الطاقة الضوئية	luminous energy
طاقة « فيرمى »	Fermi energy
طاقة « كولوم »	Coulomb energy
طاقة « مادلونج »	Madelung energy
طاقة المبدى	threshold energy
الطاقة المتاحة	available energy
الطاقة المغنطيسية	magnetic energy
الطاقة النجمية	stellar energy
طاقة نقطة الصفر	zero-point energy
الطاقة النووية	nuclear energy
طاقة الوضع	potential energy
الطب الفيزيقى	physical medicine
طبقة (صوتية)	octave
طبقة أحادية	monolayer
طبقة الانتشار	diffusion layer
طبقة حاجزة	barrier layer
طبقة الحدود الحرارية	thermal boundary layer
طبقة كهربائية مزدوجة	electric double layer
الطبقة المتاخمة	boundary layer
طبقة نصف القيمة	half-value layer
طبقة « هيفيسايد »	Heaviside layer
طر	torr
طرناد	tornado
طريق بديل	alternative route
طريق دوامى	vortex street
الطريق اللبنى = درب التبانة	Milky way
طريقة الاسطوانة المتذبذبة	oscillating cylinder method
طريقة الاضطراب	perturbation method
طريقة « باترسون وهاركر »	Patterson-Harker method
طريقة « بارات »	Barat method
طريقة « بكتيه »	Pictet method
طريقة البلورة الدوارة	rotating crystal method
طريقة البلورة المتذبذبة	oscillating crystal method
طريقة التبريد	method of cooling
طريقة « جريبه وشيبه »	Griebe and Chiebe method
طريقة « دمبستر » لتحليل الاشعة الموجبة	Dempester positive-ray analysis
طريقة «د يباى وشبرر وهل »	Debye-Scherrer-Hull method
طريقة زمن الطيران	time of flight method

طريقة الصور الكهربائية method of electrical images

طريقة « لاوه » الفوتغرافية Laue photograph

طريقة المسحوق powder method

طريقة « مونت كارلو » Monte Carlo method

طريقة « هيتورف » Hittorf method

الطقس weather

الطلاء بالكهرباء electroplating

طن tonne = ton

الطنين tone

الطنين الصغير minor tone

الطنين الكبير major tone

طور phase

طول اشعاعى radiation length

طول الرحلة migration length

طول الانتشار diffusion length

طول الموجة wavelength

طول موجة « دى برولى » de Broglie wavelength

طول موجة « كومتون » Compton wavelength

الطول الموجى الفعال effective wavelength

الطول الموجى للمبدى threshold wavelength

طيار volatile

طيف spectrum

الطيف الابتدائى primary spectrum

طيف اشعة بيتا beta-ray spectrum

طيف الاشعة السينية x-ray spectrum

طيف الامتصاص absorption spectrum

طيف الانبعاث emission spectrum

طيف انتقال الشحنة charge transfer spectrum

طيف الانفجار explosion spectrum

طيف ايونى ion spectrum

طيف تداخل interference spectrum

الطيف الجزيئى molecular spectrum

طيف جسيمات الفا alpha-particle spectrum

طيف الحيود diffraction spectrum

طيف خطى line spectrum

الطيف الخطى للهواء air lines

الطيف الدقيق fine spectrum

طيف دقيق البنية fine-structure spectrum

الطيف الذرى atomic spectrum

طيف رنينى resonance spectrum

طيف السروب leakage spectrum

طيف شرارى spark spectrum

طيف شريطى band spectrum

الطيف الشريطى الالكترونى electronic band spectrum

طيف عادى normal spectrum

طيف فائق الدقة hyperfine spectrum

طيف القوس = طيف قوس arc spectrum

طيف الكتلة mass spectrum

طيف لهبى flame spectrum

طيف متصل continuous spectrum

طيف المقارنة comparison spectrum

الطيف النيوترونى neutron spectrum

ظ

ظاهرة « اديسون » Edison effect

ظاهرة الارتعاش flicker effect

ظاهرة الاسترخاء relaxation phenomenon

ظاهرة « بارنيت » Barnet effect

ظاهرة « باشين وباك » Paschen-Pack effect

ظاهرة البقع patch effect

ظاهرة « بلتيه » Peltier effect

ظاهرة « بودى » Budde effect

ظاهرة «بوكلز » Pockels effect

الظاهرة البيزوكهربية = الظاهرة الكهرضغطية piezoelectric effect

ظاهرة تبادل الشحنة charge exchange phenomenon

ظاهرة التعطل black-out effect

ظاهرة التقلص pinch effect

ظاهرة « تندال » Tyndall effect

ظاهرة « جامان » Jamin effect

ظاهرة « جول وطومسون » Joule-Thomson effect

ظاهرة « دوبلر » Doppler effect

ظاهرة « ديباى وسيرز » Debye-Sears effect

ظاهرة « رامان » Raman effect

ظاهرة « زيمان » Zeeman effect

ظاهرة « زيمان » الشاذة Zeeman effect, anomalous

الظاهرة السطحية skin effect

الظاهرة السطحية الشاذة anomalous skin effect

ظاهرة « سنوك » Snoek effect

ظاهرة « سيبك » Seebeck effect

ظاهرة « شوطكى » Schottky effect

الظاهرة الضوئية الصوتية optic-acoustic effect

ظاهرة « طومسون » Thomson effect

ظاهرة « فجنر » Wigner effect

ظاهرة الفروكهربية ferroelectric effect

الظاهرة الفوتومغنطيسية
photomagnetic effect

ظاهرة « كنت » Kundt effect

الظاهرة الكهرضغطية = الظاهرة البيزوكهربية
piezoelectric effect

الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية) العكسية
inverse piezoelectric effect

الظاهرة الكهرضوئية photoelectric effect

ظاهرة « كومتون » Compton effect

ظاهرة « كير » Kerr effect

ظاهرة « كير كندال » Kirkendall effect

ظاهرة المرونة الحرارية
thermoelastic effect

الظاهرة المغنيطوضغطية
piezomagnetic effect

ظاهرة « موسباور » Mossbauer effect

ظاهرة الموصلية الضوئية
photoconductive effect

الظاهرة الميكانيكية الحرارية
thermomechanical effect

الظاهرة النجمية asterism

ظاهرة « نرنست » Nernst effect

الظاهرة النفقية tunnel effect

ظاهرة « هول » Hall effect

الظروف العيارية للغاز
standard conditions of a gas (N T P)

الظل umbra

ظهارة منع الهالة antihalation backing

الظواهر الكهرحرارية thermoelectric effect

ظواهر متواترة recurrence phenomena

ظواهر مغنيطوحرارية
thermomagnetic effects

ع

عائلة المميزات family characteristics

عازل insulator

عازل كهربائى dielectric

عازل كهربائى متباين الخواص
anisotropic dielectric

عاكس reflector

عاكس التيار commutator

العاكس فى المفاعل النووى
reflector for nuclear reactor

عالى الاشعاعية highly radioactive = hot

عامل operator

عامل الاستفادة الحرارية
thermal utilization factor

عامل الامان safety factor

عامل الامتصاص absorptance
عامل « بولتزمان » Boltzmann factor
عامل تباين الخواص anisotropy factor
عامل التبدد للعازل
dielectric dissipation factor
عامل التشغيل duty factor
عامل التكاثر reproduction factor
عامل التوهين attenuation factor
عامل الذروة peak factor
عامل الشكل form factor
عامل الفقد loss factor
عامل القدرة power factor
عامل القدرة للعازل
dielectric power factor
عامل اللاتماثل
dissymmetry factor = anisotropy factor
عامل « لاندى » للانشقاق Landé G-factor
= Landé splitting factor
عامل « لورنتز » Lorentz factor
عامل مؤين ionizing agent
عامل المضاعفة multiplication factor
عامل النوعية (الجودة) quality factor
عبور الزوال meridian transit
عتبة متصلة continuous beam
عتمة opacity
عجلة = تسارع acceleration

عجلة الجاذبية = عجلة التثاقل
acceleration, gravitational
العجلة الزاوية angular acceleration
عد الدم blood count
عداد ألفا alpha counter
عداد بنافذة طرفية end-window counter
عداد تناسبى proportional counter
عداد الجسم الكامل whole-body counter
عداد « جيجر » Geiger counter
عداد نبضات انتقائى
pulse height discriminator
عداد نيوترونات neutron counter
عداد ومضات scintillation counter
عدد « آبى » Abbe number
العدد البروتونى proton number
عدد « بكليه » Peclet number
العدد الذرى atomic number
العدد الشاغل occupation number
عدد « ف » F-number
العدد الكمى quantum number
العدد الكمى الاساسى
principal quantum number
العدد الكمى الدائرى
quantum number, rotational
العدد الكمى الداخلى
inner quantum number

العدد الكمى الرئيسى — quantum number, principal

العدد الكمى الزاوى — quantum number, angular

العدد الكمى السمتى — azimuthal quantum number

عدد كمى قطرى — radial quantum number

العدد الكتلى — mass number

العدد الكمى اللفى — spin quantum number

العدد الكمى لكمية التحرك الزاوية الكلية — total angular momentum quantum number

العدد الكمى المغنطيسى — quantum number, magnetic

عدد « لوشميت » — Loschmidt number

عدد « ماخ » — Mach number

عدد المنقول — transport number

العدد الموجى — wave number

العدد النيوترونى — neutron number

عدم التوقف على الشحنة — charge independance

عديد السكريات — polysaccharide

عديم الحامل — carrier-free

عدسة ابلاناتية — lens, aplanatic

عدسة ابوكروماتية — lens, apochromatic

عدسة استجمية (لانقطية) — astigmatic lens

عدسة اسطوانية — cylindrical lens

عدسة الكترونية — electron lens

عدسة الكترونية كهربائية — electric-electron lens

عدسة برميلية (حلقية) — lens, toric

العدسة البلورية — crystalline lens

عدسة ثنائية القوة — lens, bifocal

العدسة الجليدية — crystalline lens = eye lens

عدسة خطية — lens, rectilinear

عدسة رقيقة — thin lens

عدسة « زومار أو زوم » — Zoomar lens = variable-focus lens

عدسة سالبة = عدسة مفرقة — negative lens = diverging lens

عدسة سميكة — thick lens

عدسة ضوئية — lens, optical

عدسة عازلة — dielectric lens

عدسة العين — lens, eye

عدسة كهربائية — lens, electric

عدسة كهرستاتيكية — electrostatic lens

عدسة لا استجمية — anastigmat = anastigmatic lens

عدسة لاصقة — lens, contact

عدسة لاكروية — lens, aspherical

عدسة لالونية (اكروماتية) — achromat = achromatic lens

عدسة لامة — converging lens

عدسة متغيرة القوة (زومار)
variable-focus lens

عدسة المجال — field lens

عدسة مجمعة — converging lens

عدسة مركبة — compound lens

عدسة مزدوجة — lens, doublet

عدسة مطلية — coated lens

عدسة معدومة الزيغ — apochromatic lens

عدسة مغنطيسية — lens, magnetic

عدسة مفرقة = عدسة سالبة — diverging lens
= negative lens

عدسة موجبة = عدسة مجمعة — positive lens
= converging lens

عرض صور الدقائق — micro projection

عروة — loop

عروة التخلف — hysteresis loop

عروة مقفلة — closed loop

عزل — insulation

العزل الكهربائى — electric insulation

عزم الازدواج — moment of couple

عزم الالتواء — torque = twisting moment

عزم الانحناء — bending moment

عزم ثنائى القطب — dipole moment

عزم القصور — moment of inertia

عزم القوة — moment of force

عزم كمية الحركة = كمية الحركة الزاوية
moment of momentum
= angular momentum

العزم المستحث لثنائى القطب
induced dipole moment

عزم مغنطيسى شاذ
anomalous magnetic moment

العزم المغنطيسى لثنائى القطب
magnetic dipole moment

العشــا — night blindness

عشوائية الطبقات البينية
interstratification, random

عصب — nerve

عضو الانتاج — armature

عضو انتاج اسطوانى — drum armature

عطــارد — Mercury

عقــدة — node

العكر — turbidity

عكس الالوان
photochromism = phototropy

العلاج الاشعاعى عن بعد — teletherapy

العلاج بالاشعاع — radiotherapy
= radiation therapy

العلاج بالاشعة السينية — x-ray therapy

العلاج بالأيونات — ionic medication

علاقة « بلاكت » — Blackett relation

العلاقة بين المدى والطاقة
range-energy relation

علاقة « كلارك ومكسويل »
Clerk-Marxwell relation

علامة بصرية optic sign

علبة can

علم الاشعاع (راديولوجيا) radiology

علم البلورات crystallography

علم التصوير المساحى photogrammetry

علم الجو = متيورلوجيا meteorology

علم الحركة kinetics

علم الديناميكا الهوائية aerodynamics

علم الزلازل seismology

علم الصخور petrology

العلو الضغطى pressure head

علم الطيران aeronautics

علم الفلزات = المتالورجيا metallurgy

علم القذائف ballistics

علم القياس metrology

علم القياس بالتداخل interferometry

علم القياس الكمى quantum metrology

علم اللدونة rheology

علم المعـادن mineralogy

علم المغنطيسية السمعية magneto-acoustics

علم النوكليونات = النوكليونيات nucleonics

العمر life time

عمر النصف half-life

عمر النصف الاشعاعى radioactive half-live

عمر النصف البيولوجى half-life, biological

عمر النصف الفعال half-life, effective

عمر النيوترون neutron life time

عمق المجال depth of field

عملية ادياباتية adiabatic process

عملية « أوبنهيمر و فليبس »
Oppenheimer-Phillips process

عملية تعاقبية نووية
nuclear cascade process

عملية ثابتة الانثالبيا isenthalpic process

عملية ثابتة الضغط (أيسوبيزية)
isopiestic process

عملية قابلة للعكس (حرارة)
reversible process (heat)

عملية كيميائية ضوئية (كيموضوئية)
photochemical process

عملية لا عكسية irreversible process

عملية منطقية logical operation

عمود ابتدائى primary cell

عمود الانتشار diffusion column

عمود حرارى thermal column

العمود الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal column

العمود الموجب positive column

عمود (خلية) « وستون » Weston cell

عمى الالوان colour blindness
العناصر الأرضية النادرة rare earths
عناصر الانزلاق slip elements
العناصر بعد البلوتونيوم transplutonium elements
العناصر بعد اليورانيوم transuranium elements
عناصر البلورة crystal elements
عناصر ترانسبلوتونية (العناصر بعد البلوتونيوم) transplutonium elements
عناصر ترانسيورانية (العناصر بعد اليورانيوم) transuranium elements
عناصر لا ثنائيدية lanthanide elements
العناصر المغنطيسية magnetic elements
العنصر الباحث عن العظام bone-seeking element
عنصر سلبى التكهرب electro-negative element
عنصر كاشف indicator element
عنصر مشع radioelement
عنصر الوقود fuel element
عودة الاتحاد (الالتئام) recombination
عودة الالتئام الأيونى ionic recombination
عودة الالتئام فى المسار columnar recombination
عودة الامتصاص resorption
عودة التبلور recrystallization
= metamorphism
عودة الجمد regelation
عودة سريعة للالتئام preferential recombination
عيب سطحى surface defect
عيب نقطى point defect
عين سوية emmetropic eye
العينية eyepiece
عينية « رامسدن » Ramsden eyepiece
عينية سالبة negative eyepiece
عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية) dicroscopic eyepiece
عينية « هيجنز » eye-piece, Huygens
عيوب بلورية defects, crystal
عيوب الشبيكة lattice imperfections

غ

غاز gas
غاز الكترونى electron gas
غاز خامل (نبيل) inert gas = noble gas
غاز دائم permanent gas
غاز السديم interstellar gas
غاز غير منحل non-degenerate gas

غاز « فيرمي وديراك »	Fermi-Dirac gas
الغاز الكامل	perfect gas
الغاز المثالي	ideal gas
غاز مشع	radiative gas
غاز منحل	degenerate gas
غاز نادر	rare gas
غاز نبيل = غاز خامل	noble gas
غبار مشع	radioactive dust
غرفة التأيين	ionization chamber
غرفة تأيين استكمالية	ionization chamber, extrapolation
غرفة تأيين بمكثف	ionization chamber, condenser
غرفة تأيين حرة الهواء	ionization chamber, free-air
غرفة تأيين كشتبانية	ionization chamber, thimble
غرفة تأيين نابضة	pulse ionization chamber
غرفة ترداد	reverberant room
غرفة تعجيل	acceleration chamber
غرفة سحابية	cloud chamber
غرفة سحابية انتشارية	diffusion cloud-chamber
غرفة سحابية عالية الضغط	high-pressure cloud chamber
غرفة سحابية منخفضة الضغط	low-pressure cloud chamber
غرفة الشرر	spark chamber
غرفة فقاعية	bubble chamber
غرفة كاتمة للصوت	anechoic room = dead room
غرفة مرددة	reverberant room
غرواني متآلف (ليوفيلي)	lyophilic
غرواني نافر (ليوفوبي)	lyophobic
غشاء	membrane
غشاء	diaphragm
غشاء أحادي الجزيء	unimolecular film = monolayer film
غشاء الكتروليتي	electrolytic diaphragm
غشاء غازي	gaseous film
غشاء مكثف	condensed film
غشاء نصف منفذ	semipermeable membrane
غشاء الهليوم	helium film
غمد أيوني	ion sheath
غيار (وحدة غيار)	cartridge

ف

فئة تبادلية	permutation group
فائق التوصيل	super conductor
فاراد	farad
فارق احادى ثلاثى	singlet-triplet separation
فاعلية	activity
فاعلية اشعاعية	radioactivity
فاعلية اشعاعية بالحث	induced radioactivity
فاعلية اشعاعية طبيعية	natural radioactivity
فاعلية بصرية (ضوئية)	optical activity
الفاعلية النوعية	specific activity
فاقد القدرة	power loss
فاقد المعالجة	reprocessing loss
فاناديوم	vanadium
فانتوم	phantom
فتحة العدسة	aperture of a lens
فتحة المجال	field stop
الفتحة النسبية	relative aperture
فترة الافاقة	recovery time
فترة افاقة العداد	counter recovery time
فترة التمييز للعداد	counter resolving time
فترة زوال التأين	deionization time
فترة عاطلة	idle period
فترة همود العداد	counter dead-time
فتيل مثريم	thoriated filament
فحم المعوجات	retort carbon
فــراغ	vacuum
فراغ « تورشيلى »	Torricellian vacuum
فرايت	ferrite
فرجة الالكترود	electrode gap
الفرجة بين سنين	needle-point gap
فرجة تحليلية	analytical gap
فرجة الشرارة	spark gap
فرجة كروية	sphere gap
فرجة هوائية	air-gap
فرجون « هيدنجر »	Haidinger brush
فرسخ فلكى	parsec
فرع	prong
فرق استجماتى (لا نقطى)	astigmatic difference
فرق الطور	phase difference
فرق الجهد	potential difference
فرقعة	detonation
فرميونات	fermions
فرن البلورات	crystal oven
الفرن الكهربائى	electric furnace

الفرومغنطيسية المضادة	antiferromagnetism
فريمغطيسية	ferrimagnetism
الفسفورية	phosphorescence
الفسفورية الكاثودية	cathodophosphorescence
فسكومتر = مقياس اللزوجة	viscometer
فصلة (فى الكتابة)	comma
فصلة (فى الموسيقى)	diesis
فصل مسامى	atmolysis
فصل النظائر	isotope separation
فصيلة اشعاعية	radioactive family
فضاء = حيز	space
الفعالية البيولوجية النسبية	relative biological effectiveness (RBE)
فعل	action
فقاعات مغنطيسية	magnetic bubbles
فقد اشعاعى	radiation loss
الفقد بالانعكاس	reflection loss
الفقد بالانكسار	refraction loss
فقد بالتفرق	divergence loss
فقد بتيار دوامى	eddy currents loss
فقدان تخلفى	hysteresis loss
فقد السمع	hearing loss
فقد العزل	dielectric loss
فلز	metal
فلزات بلاتينية	platinum metals
فلزات حرارية	refractory metals
فلز نبيل	noble metal
فلطامتر	voltameter
فلطامتر فضى	silver voltameter
فلطمتر	voltmeter
فلطمتر القرص المنجذب	voltmeter, attracted disc
فلطمتر كهرستاتيكى	electrostatic voltmeter
الفلط	volt
الفلطية	voltage
فلطية الاخماد	extinction voltage
فلطية اعادة القدح	reignition voltage
فلطية انحياز القطع	cut-off bias voltage
فلطية الانهيار	breakdown voltage
فلطية التحلل	decomposition voltage
فلطية التعجيل	acceleration voltage
فلطية التمزيق	disruptive voltage
فلطية حارفة	deflecting voltage
فلطية الحزمة الالكترونية	beam voltage
فلطية الخط	line voltage
الفلطية العكسية	inverse voltage
الفلطية الفعالة	active voltage
فلطية القدح	striking voltage

الفلك الرادارى	radar astronomy
الفلك اللاسلكى	radioastronomy
الفلكنة	vulcanization
فلم صوتى	sound film
الفلور	fluorine
الفلورومترية	fluorometry
الفلورية	fluorescence
فلورية الاشعة السينية	x-ray fluorescence
فوتوبروتون	photoproton
الفوتوكاثود	photocathode
فوتومتر	photometer
فوتومتر تكاملى	integrating photometer
فوتومتر « جولى »	Joly block photometer
فوتومتر رعاش	flicker photometer
فوتوميزون	photomeson
فوتون	photon
فوتون تقديرى	virtual photon
فوتونيوترون	photoneutron
فوق الحرج	supercritical
فوق السمعى	ultrasonic
فوق السمعيات	ultrasonics
فوق السمعيات ذات الامواج الدقيقة	microwave ultrasonics
فوق الفلطية الفقاعية	bubble overvoltage
الفون	phon
فونـون	phonon
فونون طولى	longitudinal phonon
فوهـة	orifice
فوهة « لافال »	Laval nozzle
فيزوترون	phasotron
الفيزيقا	physics
فيزيقا الجوامد	solid state physics
فيزيقا حيوية = بيوفيزيقا	biophysics
الفيزيقا الصحية	health physics
الفيزيقا الطبية	medical physics
فيزيقا فلكية نووية	nuclear astrophysics
فيزيقا المفاعلات	reactor physics
الفيزيقا النووية	nuclear physics
فيض	flux
الفيض الاشعاعى	radiant flux = radiance
الفيض الضوئى	light flux = luminous flux
فيض الطاقة الصوتية	flux of sound energy
الفيض الكهربائى	electric flux
الفيض المغنطيسى	magnetic flux
الفيض النيوترونى	neutron flux

ق

القابلية	susceptibility
القابلية الادياباتية	susceptibility, adiabatic
قابلية الاستقطاب	polarizability
قابلية التفرق	dispersivity
قابلية الذوبان	solubility
قابلية الذوبان (المزج) الجزئى	partial miscibility
القابلية الكتلية	susceptibility, mass
قابلية المزج	miscibility
قاطع التفريغ	high-vacuum cut-off
قاعدة الانتقاء	selection rule
قاعدة « بابينيه » فى الامتصاص	Babinet absorption rule
قاعدة « باسكال »	Pascal rule
قاعدة « براج »	Bragg rule
قاعدة « بولنج »	Pauling rule
قاعدة التوفيق	combination principle
قاعدة جيب التمام لـ « كندسن »	Knudsen cosine rule
قاعدة « جيجر ونتول »	Geiger-Natall rule
قاعدة الصمام	base, valve
قاعدة الطور	phase rule
قاعدة « كنت »	Kundt rule
قاعدة « ماخ »	Mach principle
قاعدة « هيجنز »	Huygens principle
قانون « استوكس »	Stokes law
قانون « استيفان وبولتزمان »	Stefan-Boltzmann law
قانون الاضمحلال الاشعاعى	radioactive decay law
قانون « اوم »	Ohm law
قانون « باسكال »	Pascal law
قانون « باشين »	Paschen law
قانون « براج »	Bragg law
قانون « بروستر »	Brewster law
قانون « بلاجدن »	Blagden law
قانون « بويل »	Boyle law
قانون « بويل وشارل »	Boyle-Charles law
قانون « بيو وسافار »	Biot-Savart law
قانون « جاوس »	Gauss law
قانون « جراهام »	Graham law
قانون « جلادستون وديل »	Gladstone-Dale law
قانون « جول »	Joule law
قانون « جولد شميت »	Goldschmidt law
قانون جيب التمام لانبعاث الضوء	light emission, cosine law of
قانون « دالتون »	Dalton law

قانون « ديولنج وبتى »
Dulong and Petit law

قانون « رايلى وجينز »
Rayleigh-Jeans law

Sabine law قانون « سابين »

Charles law قانون « شارل »

law of mass action قانون الفعل للكتلة

قانون « فيدمان وفرانز »
Wiedemann-Franz law

Clausius law قانون « كلاوزيوس »

Kopp law قانون « كوب »

قانون « كوب ونيومان »
Kopp-Neumann law

Coulomb law قانون « كولوم »

قانون « كيرشوف » للاشعاع الحرارى
Kirchhoff radiation law

Langmuir law قانون « لانجميور »

Lenz law قانون « لنز »

Lane law قانون « لين »

القانون المحدد لـ « ديباى وهوكل »
Debye-Huckle limiting law

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب لـ «ديباى»
Debye T^3 approximation

Moseley law قانون « موزلى »

قانون « نرنست » فى التوزيع
Nernst partition law

قانون « نيوتن » فى الجاذبية العامة
Newton law of universal gravitation

قانون « نيوتن » فى المقاومة الهدرودينامية
Newton law of hydrodynamic resistance

قانون « نيوتن » للتبريد
Newton law of cooling

قانون هبوط الطاقة
degradation of energy, law of

Henry law قانون « هنرى »

Hooke law قانون « هوك »

Hauy law قانون « هوى »

Hess law قانون « هيس »

قانون « وبر وفشنر »
Weber-Fechner law

قانونا انعكاس الصوت وانكساره
sound reflection and refraction laws

قانونا « سنيل » فى الانكسار
refraction, Snell laws of

قانونا « كولراوش » للتوصيل الالكتروليتى
Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونا « كيرشوف » للشبكات الكهربائية
Kirchhoff laws of electrical networks

planitarium القبة السماوية

critical size القد الحرج

plain gauge قدة اطوال

Arabic	English
قدح التجميع	focusing cup = cathode cup = concentration cup
قـدرة	power
قدرة احتمال النبضة الكهربائية	impulse electric strength
قدرة الايقاف	stopping power
قدرة الايقاف الخطى	linear stopping power
قدرة الايقاف الذرى	atomic stopping power
قدرة الايقاف الكتلى	mass stopping power
قدرة الايقاف النسبية	relative stopping power
قدرة التفرق	dispersive power
قدرة حصان	horse power
قدرة الدوران البصرى	optical rotary (rotatory) power
القدرة الدورانية	rotatory power = molecular rotation
القدرة الفعالة	active power
قدرة الكبح	brake horsepower
القدرة الكهربائية	electric power
القدرة الكهرحرارية	thermoelectric power
القدرة المفيدة	useful power
القدرة النوعية	specific power
ق.د.ك. طفيلية	parasitic e.m.f.
قدمة ذات ورنية	vernier callipers
قرص « ايرى »	Airy disk
قرص « رايلى »	Rayleigh disc
قرص « نبكو »	Nipkow disc
قزحيـة	iris
قشرة الكترونية	electron shell
قص	shear
القصدير	tin
قصف	bombardment
القصور الحرارى	thermal inertia
القصور الصوتى	acoustic inertance
القضبان والمخروطات	rods and cones
قضيب	bar
قضيب الامان	safety rod = scram rod
قضيب التحكم	control rod
قضيب التحكم فى القدرة	power control rod
قضيب الوقود	fuel rod
قطاع	chopper
قطب	pole
قطب تابع	consequent pole
قطب المغنطيس	pole of a magnet
قطع بلورى	crystal cut
قعقعة	decrepitation

قلب — core

قلب المفاعل — reactor core

قلب المفاعل النووى — cone of nuclear reactor

قمة الاصل — parent peak

القمر — moon

قمر صناعى — satellite

قمر صناعى للطقس — weather satellite

قنـــاة — channel

قناة ناشرة — diffuser duct

قناة الوقود — fuel channel

قنبلة الكوبلت — cobalt bomb

قنبلة هدروجينية — hydrogen bomb

قنطرة — bridge

قنطرة قياس — bridge, measuring

قنطرة « هويتستون » — wheatstone bridge

قنينة الكثافة — specific gravity bottle

قوانين « ديكارت » فى الانكسار — Descartes laws of refraction

قوانين « كبلر » — Kepler laws

قوانين « نيوتن » فى الحركة — Newton laws of motion

قوة الارجاع — restoring force

قوة الامتصاص — absorptivity = absorptive power

قوة التبادل بين النيوترون والبروتون — neutron-proton exchange force

قوة تبادلية — exchange force

قوة جاذبة — attractive force

قوة جزيئية حرارية — thermomolecular force

القوة الدافعة الكهربائية (ق د ك) — electromotive force (e.m.f.)

القوة الدافعة الكهربائية الحرارية — thermal electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية العكسية — back elecromotive force

قوة دافعة كهربائية مسلطة — impressed electromotive force

القوة الدافعة المغنطيسية — magnetomotive force

قوة العدسة — lens, power of

قوة « فيجنر » — Wigner force

القوة القسرية — coercive force

قوة القصور الذاتى — inertal force

قوة قطرية — radial force

قوة « لورنتز » — Lorentz force

قوة مبددة — dissipative force

قوة مركزية — central force

قوة مركزية جاذبة — centripetal force

قوة مركزية طاردة — centrifugal force

قوة مسلطة	impressed force
قوة مماسية	tangential force
القوة الممتدية	tensor force
قوس فلطا	voltaic arc
قوس قزح	rainbow
القوس الكهربائية	electric arc = voltaic arc
قوى التنافر	repulsive forces
قوى « فان درفالز »	Van der Waals forces
قوى « لندن »	London forces
قوى متحدة المستوى	coplanar forces
القوى المتلاقية	concurrent forces
قوى نووية	nuclear forces
قياس الانكسار	refractometry
قياس بالغليان	ebullioscopy
قياس البصر	optometry
قياس الجرعات الاشعاعية	radiation dosimetry
قياس السكر	saccharimetry
القياس عن بعد	telemetry
القياسات الحرارية	calorimetry
القياسات اللونية	colorimetry
القيمة الحرارية	calorific value
القيمة الفعالة	effective value
القيمة الكلية لحرارة الاحتراق	gross calorific value
قيمة المبدى	threshold value
قيم حدية	limiting values
قيم متميزة	discrete values

ك

كابولى	cantilever
كاتاترمومتر	katathermometer
كاتم (كابت) الصوت	silencer = absorbing duct
كاتوليت	catolyte
كاتيون	cation
كاثرومتر	katherometer
كاثود	cathode
كاثود أجوف	hollow cathode
كاثود تقديرى	virtual cathode
كاثود حرارى أيونى (ثرميونى)	thermionic cathode
كاثود ضعيف التوهج	dull emitting cathode
الكاثود الضوئى	photocathode
كاثود فتيلى	filamentary cathode

كاثود متابع	cathode, follower
كاثود مزود	dispenser cathode
كاثيتومتر	cathetometer
كاسر	refractive
كاشف	indicator
كاشف جامد	solid-state detector
كاشف الذبذبات (اسيلوسكوب)	oscilloscope
الكالورية	calorescence
كامرة الاشعة السينية	X-ray camera
الكامرة ذات الثقب	pinhole camera
كاينسكوب	kinescope
كباس	piston
كبح خارجى	external quenching
كبسولة أشعة جاما	gamma ray capsule
كبل	cable
كتلة	mass
كتلة تحت الحرجة	subcritical mass
الكتلة الحرجة	critical mass
الكتلة الذرية	atomic mass
كتلة السكون	rest mass
الكتلة الصوتية	acoustic inertance = acoustic mass
الكتلة الفعالة	effective mass
كتلة القصور الذاتى	inertial mass
الكتلة المختزلة	reduced mass
كتلة نسبوية	relativistic mass
الكتلة النشيطة	active mass
كثافة الاشعاع	radiation density
كثافة الاضاءة	luminous density
كثافة الانخلاعات	density of dislocations
الكثافة الايونية	ion density
كثافة البخار	vapour density
الكثافة البصرية	optical density
كثافة التصادم	collision density
كثافة التيار	current density
الكثافة الخطية للشحنة	linear charge density
الكثافة السطحية	surface density
كثافة الطاقة الصوتية	density of sound energy
كثافة الطاقة الموجية	wave energy, density of
الكثافة الطيفية	spectral density
الكثافة العيارية	normal density
كثافة الفيض الاشعاعى	irradiance = radiation flux density
كثافة فيض الجسيمات عند نقطة	particle flux density at a point
كثافة الفيض الكهربائى عند نقطة	electric flux density at a point

الكثافة الفوتغرافية photographic density
كثافة القدرة للمفاعل النووى nuclear reactor power density
الكثافة المطلقة absolute density
الكثافة النسبية relative density
كثافة النيوترونات المبطأة slowing down density of neutrons
كثافة نيوترونية neutron density
كربون مشع radioactive carbon
كرة البلسان pith ball
كرة النار fire ball
كروموفور chromophore
كرونومتر chronometer
الكريوسكوبية cryoscopy
كسر التعبئة packing fraction
كسرة jog
كسوف جزئى partial eclipse
كسوف حلقى annular eclipse
كسوف الشمس solar eclipse
كسوف كلى total eclipse
كشف خطى linear detection
كفـاءة efficiency
كفاءة التيار current efficiency
كفاءة التقويم efficiency of rectification
الكفاءة الثرموديناميكية thermodynamic efficiency

الكفاءة الحرارية thermal efficiency
كفاءة الكمة الضوئية quantum efficiency
كفاءة المصدر الضوئى light output efficiency
كلال fatigue
كلال البصر eye fatigue = eye strain
الكلال الحرارى thermal fatigue
كلال الشبكية retinal fatigue
الكلال المرونى elastic fatigue
كلايسترون klystron
كلسيت calcite
كلفن kelvin
الكليفورنيوم californium
كليميتر = موجة الأشعة collimator
الكم أو الكمة (الجمع كموم وكمات) quantum (pl. quanta)
كمة جاما gamma quantum
كمية الاشعاع radiation quantity
كمية الحركة الخطية linear momentum
كمية الحركة الزاوية angular momentum
كمية الحركة الزاوية المدارية orbital angular momentum
كمية الضوء light, quantity of
الكهرباء الاحتكاكية frictional electricity
كهرباء استاتيكية static electricity
الكهرباء الجلفانية galvanic electricity

كهرباء ساكنة	static electricity
الكهرباء الفلطية	voltaic electricity
كهربة	electrification
الكهرضغطية	piezoelectricity
كهرمان = كهرباء	amber
الكهرمغنطيسية	electromagnetism
الكهوف الحارة	hot caves = hot cells
كوارك	quark
كوازار	quasar
كورى	curie
كوكب	planet
كوكب خارجى	superior planet
كوكب داخلى	inferior planet
كوكب صغير	minor planet
كوكب كبير	major planet
كولومتر	coulometer
كوما	coma
كيرنل الابطاء	kernel, slowing down
كيرنل الازاحة	kernel, displacement
كيرنل الانتشار	kernel, diffusion
كيلو جرام	kilogramme = kilogram
كيموجرافيا	kymography
الكيمياء الاشعاعية	radiation chemistry
كيمياء حرارية	thermochemistry
الكيمياء الضوئية	photochemistry
كيمياء الكم	quantum chemistry
الكيمياء المجسمة	stereochemistry
الكيمياء المغنطيسية	magnetochemistry
كيمياء المواد المشعة	radiochemistry
الكيمياء النووية	nuclear chemistry
كينماتيكا	kinematics
كينوترون	kenotron

ل

لا اتصالية الامتصاص	absorption discontinuity
لا بلورى	amorphous
اللاتغير الشحنى	charge invariance
اللاتوافقية	anharmonicity
اللاتوافق	anticoincidence
لاحثى	non-inductive
لا دورى	aperiodic
لا فلز	non-metal
لا لونى	achromatic
اللالونية	achromaticity = achromatism
اللامتجه	scalar
لبتون	lepton
[illegible]	equivocation

لتر litre
لحام welding
لدانة suppleness
اللدونة plasticity
اللزوجة viscosity
اللزوجة الاصيلة intrinsic viscosity
اللزوجة الحركية viscosity, kinematic
اللزوجة الكينماتيكية kinematic viscosity
اللزوجة النسبية relative viscosity
اللزوجة النوعية specific viscosity
لف spin
لف الالكترون electron spin
اللف الايسوبارى isobaric spin
لف مواجه antiparallel spin
لف مواز parallel spin
اللف النظيرى isotopic spin = isobaric spin
لكس lux
لمعان luster
لهب flame
لهب حساس sensitive flame
لهب غير مضىء non-luminous flame
لوح اختبار بصرى optical test plate
لوحة التحكم control panel
لوح توضيح intensifying screen
لوح ذو مناطق zone plate
لوح ربع موجى quarter-wave plate
لوح طورى phase plate
لوح « لومر وجيركه » Lummer-Gehrke plate
لوح موجى wave plate
لوح نصف موجى half-wave plate
لولب النمو growth spiral
لومن lumen
لون لا طيفى non-spectral colour
اللونية chromaticity
اللونية المتتامة complementary chromaticity
لونية مزدوجة dichromatism
ليجاسويد ligasoid
ليزر laser

م

ماء ثقيل heavy water
مائع fluid
مائع غير قابل للانضغاط incompressible fluid
مؤشرات « ميلر » Miller indices
مادة substance = matter
مادة امفوتيرية amphoteric substance

مادة بارامغنطيسية
Paramagnetic material

مادة حرارية عصية — refractory material

مادة غير ولود — non-breeding material

مادة فروكهربية — ferroelectric material

مادة فرومغنطيسية
ferromagnetic material

مادة قابلة للانشطار
fissile material = fissionable material

مادة لزجة مرنة — viscoelastic substance

مادة ما بين الكواكب
interplanetary matter

مادة ماصة — absorber

مادة مثيلة — phantom material

مادة مغنطيسية رخوة
soft magnetic material

مادة مكثفة — condensed matter

مادة منضبطة — stereochemical substance

المادة النووية — muclear matter

الماز — adsorbent

ماسكون — mascon

ماص — absorbent

ماص للرطوبة — hygroscopic

ماص النيوترونات — neutron absorber

ماكرو — macro-

مانع التداخل — interference blanker

مانع الضيائية — luminescence killer

مانعة الصواعق — lightning conductor

مانوستات — manostat

مانومتر — manometer

مانومتر دقيق — micromanometer

مانومتر « كندسن » المطلق
knudsen absolute manometer

مبادل حرارى — heat exchanger

مبدأ ادنى زمن — principle of least time

مبدأ الاستبعاد — exclusion principle

مبدأ الاستمرارية — principle of continuity

مبدأ أقصر وقت — principle of least time

مبدأ « باولى » للاستبعاد
Pauli exclusion principle

مبدأ التتام — complementarity principle

مبدأ التكافؤ — equivalence principle

مبدأ التناظر — correspondence principle

مبدأ « دالمبير » — d'Alembert principle

مبدأ « فيرمات » — Fermat principle

مبدأ قابلية العكس
principle of reversibility

مبدأ اللامحققية
principle of indeterminancy
= uncertainty principle

مبدأ « لشاتيليه »
principle of le Chatelier

مبدأ النسبية الخاصة
principle of relativity, special = theory of relativity

مبدأ « نويمان » Neuman principle

مبدى طاقة الانشطار
threshold energy of fission

مبدى الكهرضوئية photoelectric threshold

مبدى اللون colour threshold

مبرد coolant = refrigerant

مبين المدى range finder

مبين المنسوب volume indicator

متالوجرافيا metallography

المتالورجيا metallurgy

متالورجيا المساحيق powder metallurgy

المتانة toughness

التالق blaze

متباين الخواص
anisotropic = aelotropic

المتجه vector

متجه « بيرجر » Burger's vector

متحكم اوتوماتيكى automatic controller

المتذبذب الاقترانى coupled oscillator

متذبذب الكترونى electronic oscillator

متذبذب بالتقبض المغنطيسى
magnetostriction oscillator

متذبذب توافقى harmonic oscillator

متذبذب خطى متضائل
damped linear oscillator

متذبذب كهرضغطى
piezoelectric oscillator

متذبذب لاتوافقى anharmonic oscillator

المتر metre

متر شمعة metre-candle

متساوى الزمن isochrone (—ous)

متسلسلة « باشن » Paschen series

متسلسلة « بالمر » Balmer series

متسلسلة « بكرنج » Pickering series

متسلسلة توافقية harmonic series

متسلسلة طيفية spectral series

متشابهات الأجزاء
isomorphous = isomorphic

متطابقة replica

متغير اللون allochromatic

متفارقات = ذوات الفرق الواحد
isodiaphores

متفجرات نووية nuclear explosives

متفقا الطور in-phase

متوازى اضلاع القوى
parallelogram of forces

متوسط العدد الشاغل
mean occupation number

متوسط العمر mean life

متوسط كثافة الشحنة
average density of charge

متوسط مربع السرعة
mean square velocity

متوسط المسار الحر — mean-free-path

متوسط المسار الحر فى التأيين
ionization mean-free-path

متعدد الأطوار — polyphase

متعدد الأوجه — polyhedron

المتغير — variable

متيورولوجيا = علم الجو — meteorology

مثبت التيار
barretter = current regulator
= ballast resistor

مثبت الجهد — potentiostat

مثيل — phantom

مجال ازالة المغنطة — demagnetization field

مجال البلورة — crystal field

مجال الجاذبية — gravitational field

مجال حثى — induction field

مجال حر — free field

المجال الحرج — critical field

مجال الرؤية — field of view

مجال كهربائى — electric field

مجال كهرستاتيكى — electrostatic field

مجال « لورنتز » — Lorentz field

مجال مسلط — impressed field

المجال المغنطيسى — magnetic field

مجال نقطى — stigmator

مجدد — regenerator

مجرى ماص — absorbing duct

مجس — probe

مجموعة بصرية مستقيمة
orthoscopic system

مجموعة لا زيغية للعدسات
aplanatic lens system

مجموعة منشورات لا لونية
achromatic prism combination

مجموعة نقطية — point-group

مجهار — loudspeaker

مجهر = مكروسكوب — microscope

مجهر انبعاث (مكروسكوب انبعاث)
field-emission microscope

مجهر تباين الطور ــ (مكروسكوب تباين الطور)
phase-contrast microscope

مجهر تداخل (مكروسكوب تداخل)
interference microscope

مجهر فوق البنفسجية
ultraviolet microscope

مجهر متالورجى (مكروسكوب متالورجى)
metallurgical microscope

المحاثة — inductance

المحاثة الأصيلة intrinsic reactance

المحاثة الذاتية self inductance

المحاثة المتبادلة inductance, mutual

المحاثة الموزعة inductance, distributed

محاليل أيسوبيزية isopiestic solutions

محاور اسناد معملية laboratory system of coordinates

المحاور البلورية crystallographic axes

المحاور البيزوكهربية = المحاور الكهرضغطية piezoelectric axes

المحترق burn-up

المحتوى الحرارى heat content

المحتوى اليورانيومى uranium content

محدد الفتحة aperture stop

محرك نفاث jet engine

محرك نفاث بكبس ram jet engine

محززة الحيود diffraction grating

محززة درجية echelon

محززة « رولاند » Rowland grating

محززة شفافة transmission grating

محززة عاكسة reflection grating

محززة مقعرة concave grating

محصلة المجالات المغنطيسية resultant magnetic field

محطة توليد الكهرباء electric power station

المحل الهندسى locus

محلل analyser

محلل ارتفاع النبضات pulse height analyser

محلل بالانفاذ dialyser

محلل توافقى harmonic analyser

محلل الطيف spectrum analyser

محلل الموجات wave analyser

محلول solution

محلول جامد solid solution

محلول عيارى standard solution = normal solution

محلول غير مشبع unsaturated solution

محلول فائق التشبع supersaturated solution

محلول مثالى ideal solution

محلول مشبع saturated solution

محلول منظم buffer solution

محلول مولى molar solution

محور الابصار visual axis = line of vision

المحور الأساسى للبلورة crystal principal axis

المحور البصرى optical axis

محور التماثل axis of symmetry

محور حلزونى screw axis

محور الدوران	rotation energy axis
محور قطبى	polar axis
محور كهربائى	electric axis
محور النطاق	zone axis
محور طاقة	transducer
محول الجهد	potential transformer
محول كهربائى	transformer
محول للصورة	image converter
محول مواءمة	matching transformer
مخبرة	proof plane
مختلفا الطور	out-of-phase
مخطاط حرارى (ثرموجراف)	thermograph
مخطط الطيف	spectrogram
مخلفات	wastes
مخلفات اشعاعية	radioactive wastes = radioactive effluent
مدار	orbit
مدار الجسيم	particle orbit
مدار رابط	bonding orbital
مدار مستقر	stable orbit
المدار الموسع	expansion orbit
مدار موهن الربط	anti-bonding orbital
مدة الاحساس	sensitive time
مدة الحياة ـ العمر	life time
مدفعة الكترونات	electron gun
مدفعة ايونات	ion gun
مدى	range
المدى الاقصى	maximum range
المدى الحرارى	thermal range = thermal energy region
مدى الطاقة	energy range
مدى طولى	linear range
مدى كتلى	mass range
المدى المتبقى	residual range
المدى المتوسط	mean range
المذاب	solute
مذبذب المفاعل النووى	nuclear reactor oscillator
المذيب	solvent
مذيب عادى	normal solvent
مذيب مفكك	dissociating solvent
مراقب الاشعاع	radiation monitor
مراقبة فيض النيوترونات	neutron monitoring
مراكز اللون	colour centres
مرآة	mirror
مرآة الكترونية	electron mirror
مرآة ثنائية	bimirror
مرآة « لويد »	Lloyd mirror

المرآة المحرقة burning mirror
مرآتا « رودورف » Rudorff mirrors
مرآتا « فرنل » Fresnel mirrors
مرتدات الانشطار fission recoils
مرحـــل relay
مرحل ذو معدنين bimetallic relay
مرحل منحاز biased relay
مردد alternator
مرذاذة sprayer
مرسام طيفى (اسبكتروجراف) مفرغ
vacuum spectrograph
مرســـلَ transmitter
مرسل مستقبلَ transceiver
مرشح الامواج wave filter
مرشح تداخلى interference filter
مرشح « ثوراوس » Thoraeus filter
مرشح ضوئى light filter
مرشح ضوئى محايد optical neutral filter
مرشح اللون colour filter
مرشح نطاق امتصاص
band elimination filter = band stop
مرشح نطاق نفاذى band-pass filter
مرشح وتدى wedge filter
مرض الاشعاع radiation sickness
مرفاع لولبى screw jack

مرقاب الاشعاع radiation monitor
مرقاب هواء air monitor
مرقب monitor
مرقب الماء water monitor
مركب compound
مركب أيونى ionic compound
مركب بين فلزى intermetallic compound
مركب بينى interstitial compound
مركب جزيئى molecular compound
مركب حامل carrier compound
مركب شبه ماسى (ادمنتى)
adamantine compound
مركب قطبى polar compound
مركب مختلف القطبية
heteropolar compound
مركب مهدرت hydrated compound
مركب موسوم
tagged compound = labelled compound
مركبة عاطلة idle component
المركبة الفعالة للتيار
active component of current
مركبة لاواطية wattless component
مركز الازاحة centre of displacement
المركز البصرى للعدسة
optical centre of a lens

مركز التعليق centre of suspension

مركز التماثل centre of symmetry

مركز الحجم centre of volume

مركز الذبذبة centre of oscillation

المركز ـــ ر R-centre

مركز الضغط centre of pressure

مركز الضغط الهدروستاتيكى
hydrostatic centre of pressure

مركز الطفو centre of buoyancy

مركز ـــ ف F-centre

مركز ـــ فى V-centre

مركز الكتلة centre of mass

مركز السطح centre of area = centroid

المركز ـــ ن N-centre

مركز النقر centre of percussion

مركم accumulator = storage cell

المرونة elasticity

المرونة الضوئية photoelasticity

المرونة المتاخرة anelasticity

المريخ Mars

مزج الالوان بالطرح
subtractive colour mixing

مزدوج حرارى thermocouple

مزدوج خطى line pair

مزدوج طيفى spectral doublet

مزدوج متماثل
balanced-pair = symmetric cable pair

مزدوجات كتلية mass doublets

مزواة (تيودوليت) theodolite

مزيل الاستقطاب depolarizer

مساحة الرحلة migration area

المسار الأقصر زمنا brachistochrone

مسار الجسيم المؤين
track of ionizing particle

مسار الزمن time base

مسار القذيفة trajectory

مسافة الاسترخاء relaxation distance

مسافة بين ذرية interatomic distance

المسافة البينية لمستويات البلورة
interplanar spacing

مسافة موسيقية musical interval

مسالة الاجسام الثلاثة three-body problem

مسالة الاجسام المتعددة
many-body problem

مسالة الجسمين two-body problem

مسامحة الخرج الفعال
effective output admittance

مسامحة الدخل الفعالة
effective input admittance

المسامية porosity

مستحلب — emulsion
مسبار الصدى — echo sounder
مستحلب فوتغرافى — photographic emulsion
مستحلب نووى — nuclear emulsion
المستقبل — receiver
مستقطب — polarizer
مستقطب كهربائى — electret
مستمر ذاتيا — self-sustained
المستوى الأساسى — principal plane
مستوى الاستقطاب — plane of polarization
مستوى الانزلاق — glide plane
مستوى بارامترى — parameter plane
المستوى البؤرى للعدسة — focal plane of lens
مستوى الزوال — meridian plane
مستوى الصوت — sound level
المستوى العقدى — nodal plane
المستويان الاساسيان — principal planes
المستويان البؤريان — focal planes
مســـح — scanning
مسح اشعاعى — radiation survey
مسح وقائى — protection survey
مسخن حثى — induction heater
مسرب شبكى — grid leak = grid leak resistor

مسعر (كالورمتر) — calorimeter
مسعر بخارى — calorimeter, steam
مسعر تفاضلى — calorimeter, differential
مسعر تفجيرى — calorimeter, bomb
مسعر جليدى — calorimeter, ice
مسلسلة « براكت » — Bracket series
مسيل « سيمون » — Simon liquifier
مشـــع — radiator
مشع تام — complete radiator = full radiator
مشع غير انتقائى — non-selective radiator
مشعل — ignitor
مشعل بلازما — plasma torch
مشف — transparent
مشكل التردد — phasitron
مشكل ضوئى — light modulator
المشيج (ج أمشاج) — tint
مص — sorption
مصباح بخار الزئبق — lamp, mercury vapour
مصباح بخار الكادميوم — lamp, cadmium vapour
مصباح تفريغ — lamp, discharge
مصباح تنجستين هالوجينى — lamp, tungsten-halogen

مصباح ذرى	lamp, atomic beam
مصباح رعاش	stroboscope
مصباح سيراميكى	lamp, ceramic
مصباح الضوء فوق البنفسجى	lamp, ultraviolet
مصباح ضوء النهار	lamp, daylight
المصباح العيارى	lamp, standard
مصباح « فرنون وهاركورت »	lamp, Vernon-Harcourt
مصباح فلورى	lamp, fluorescent
مصباح قوسى	lamp, arc
مصباح كهربائى	lamp, electric
مصباح الكوارتز (المرو)	lamp, quartz
مصباح لا الكترودى	lamp, electrodeless
مصباح مقارنة	lamp, comparison
مصباح « ميكلسون »	lamp, Michelson
مصباح « نرنست »	Nernst glower (lamp)
مصباح نظيرى	lamp, isotope
مصباح « هفنر »	lamp, Hefner
مصباح الومض	flash tube
مصـــد	buffer
مصدر اشعاع	radiation source
مصدر أولى للضوء	light, primary source of
مصدر أيونات	ion source
مصدر ثانوى للضوء	light, secondary source of
مصدر ضوئى عيارى	light, primary standard of
مصدر متساوى الطاقة	equal energy source
مصدر مزدوج	double source
مصدر مشع	radiation source
مصدر مواءم	matched source
مصدر نقطى	point source
مصدر نيوترونى	neutron source
مصفوفة مهجنة	hybrid matrix
مصيدة	trap
مصيدة الامواج	wave trap
مصيدة أيونات	ion trap
مصيدة البخار	vapour trap
مصيدة منخفضة المقاومة	low resistance trap
مضاعف الالكترونات	electron multiplier
مضاعف التردد	frequency multiplier
مضاعف ضوئى	photomultiplier
مضاهاة الالوان	colour matching
مضخـــة	pump
مضخة انتشار	diffusion pump
مضخة أيونية	ion pump
مضخة بالنفث	jet pump

مضخة تفريغ vacuum pump
مضخة حرارة heat pump
مضخة دوارة rotatory (rotary) pump
مضخة الطرد المركزى centrifugal pump
مضخة محورية axial pump
مضخم amplifier
مضخم خطى linear amplifier
مضخم قبلى preamplifier
مضخم النبضات pulse amplifier
مضروب الذوبان solubility product
مضلع القوى polygon of forces
المطروقية malleability
مطياف spectrograph
مطياف شمسى spectroheliograph
مطياف فلورينى fluorite spectrograph
مطياف فوتومترى spectrophotometer
مطياف فوتومتر امتصاصى absorption spectrophotometer
مطياف فوتومترى مصور photographic spectrophotometer
مطياف كوارتز quartz spectrograph
مطياف نيوترونى (اسبكترومتر نيوترونى) neutron spectrometer
مظهر البلورة habit of a crystal
معادلات الحركة equations of motion

معادلات « لاجرانج » Lagrange equations
معادلات « لندن » London equations
معادلة الاستمرارية continuity equation
المعادلة الالكترونية electronic formula
معادلة « اونزجر » Onsager equation
معادلة « برتلو » Berthelot equation
معادلة « بوازيى » Poiseuille equation
معادلة « بواسون » Poisson equation
معادلة « تشابمان » Chapman equation
معادلة « جرونايزن » Gruneisen formula
معادلة « جيجر » Geiger formula
معادلة « جينز » للزوجة Jeans viscosity equation
معادلة الحالة equation of state
معادلة الحالة لـ « ديباى » Debye equation of state
معادلة الحالة لـ « فان درفالز » Van der Waals equation of state
معادلة « درود » Drude equation
المعادلة شبه الوضعية للكتلة semi-empirical mass formula
معادلة « شرودنجر » Schrödinger equation
معادلة « شرودنجر » لجسيمات عديدة many-body Schrödinger equation
معادلة « فرانكلين » Franklin equation
معادلة « كلاوزيوس » Clausius equation

معادلة « « كلاين وجوردون »
Klein-Gordon equation

معادلة « كيرشوف » لضغط البخار
Kirchhoff vapour pressure formula

معادلة « كيركوود » Kirkwood formula

معادلة « كيلوج » Kellog equation

معادلة « لانجفان » Langevin formula

معادلة « لورنتز » Lorentz equation

معادلة « لورنتز ولورنز »
Lorentz-Lorenz formula

المعادلة الموجية wave equation

معادلة « مورس » Morse equation

معادلة « نرنست » Nernst equation

معادلة « هيزنبرج » Heisenberg equation

المعادلة الوضعية للكتلة
empirical mass formula

معالجة حرارية heat treatment

معالجة معادة reprocessing

معاملات زهو اللون
luminosity coefficient, colour

معاملات المرونة elastic moduli

معامل الاحتكاك الاستاتيكي
coefficient of static friction

معامل الاحتكاك الانزلاقي
coefficient of sliding friction

معامل الاحتكاك الحركي
coefficient of kinetic friction

معامل اخماد الضوء
light, extinction coefficient of

معامل الارتداد coefficient of restitution

معامل ازالة المغنطة demagnetization factor

معامل الاصطدام = coefficient of collision
coefficient of restitution

معامل الاضمحلال decay modulus

معامل الالتواء torsional modulus

معامل الأمان factor of safety

معامل امتصاص الاشعاع
absorption coefficient, radiation

معامل امتصاص الاشعة السينية
X-ray absorption coefficient

معامل الامتصاص الخطى
linear absorption coefficient

معامل امتصاص الصوت
sound absorption coefficient

معامل امتصاص الصوت الترددى
reverberant sound absorption coefficient

معامل امتصاص الضوء
light, absorption coefficient of

معامل امتصاص الغاز
absorption coefficient, gas

معامل الامتصاص الكتلى
mass absorption coefficient

معامل الانتشار diffusion coefficient

معامل انتقال الحرارة
heat transfer coefficient

معامل انطلاق الغاز — evasion coefficient

معامل الانعكاس — reflection coefficient

معامل انعكاس الصوت
sound reflection coefficient

معامل الانكسار الشاذ
extraordinary index of refraction

معامل الانكسار لوسط ما
refractive index of a medium

معامل انكسار معتاد
ordinary refractive index

معامل « بليتية » — Peltier coefficient

معامل التأيين الابتدائى
ionization coefficient, primary = Townsend ionization coefficient

معامل التأيين الثانوى
ionization coefficient, secondary

معامل التأيين لـ « تاونزند »
Townsend ionization coefficient

معامل تضخيم — amplification factor

معامل التفريغ — coefficient of discharge

معامل تقلص النافورة
coefficient of jet contraction

معامل التمدد الحرارى
thermal expansion, coefficient of

معامل التمييز — discrimination index

معامل التوتر السطحى
coefficient of surface tension

معامل التوزيع
partition coefficient = distribution coefficient

معامل التوصيل الحرارى
coefficient of thermal conductivity

معامل توهين الضوء
light, attenuation coefficient of

معامل الجساءة — modulus of rigidity

معامل « جول وطومسون »
Joule-Thomson coefficient

المعامل الحرارى للمقاومة
resistance, temperature coefficient of

معامل درجة الحرارة للمفاعل النووى
nuclear reactor temperature coefficient

معامل « رايلى » — Rayleigh coefficient

معامل ضوء النهار — daylight factor

معامل عودة الاتحاد
coefficient of recombination

معامل قدرة — power coefficient

معامل القدرة للمفاعل النووى
nuclear reactor power coefficient

معامل القص — shear modulus

معامل « كاليير » — Callier coefficient

معامل الكتلة للتفاعلية
mass coefficient of reactivity

معامل اللزوجة viscosity, coefficient of

معامل المرونة modulus of elasticity

معامل المرونة الحجمية
bulk modulus = modulus of volume elasticity

معامل المرونة القصية
coefficient of shear elasticity

المعامل النسبى للانكسار
relative refractive coefficient

معامل نفاذ الضوء
light, transmission coefficient of

معامل « ينج » Young modulus

معاوق impedor

معاوقة impedance

معاوقة الحمل
impedance, load = external impedance

معاوقة الخرج الفعالة
effective output impedance

معاوقة الدخل الفعالة
effective input impedance

المعاوقة الصوتية acoustic impedance

معاوقة كهربائية electrical impedance

معاوقة المصدر impedance, source

المعاوقة الموائمة impedance, matching

المعاوقة الميكانيكية mechanical impedance

معايرة calibration

معايير الاطوال الموجية
wavelength standards

معترضة baffle

معتم للاشعاع radiopaque

معجل accelerator

معجل بالحث induction accelerator

معجل الجسيمات particle acceleration

معجل خطى للالكترونات
linear electron accelerator

معجل « فان دى جراف »
Van de Graaf accelerator

معدات توصيل اتوماتيكية
automatic switching equipments

معـــداد scaler

معداد زوجى binary scaler

معداد عشرى decade scaler

معدل الاستيعاب uptake rate

معدل تبدد الطاقة الصوتية
acoustic energy dissipation rate

معدل الجرعة dosage rate = dose rate

معدل الحركة speed

معدل المعدودات counting rate

معدودات counts

معدودات الخلفية background counts

معدودات كاذبة spurious counts

المعكوسية reversibility

المعلق — suspension

معملٌ حار — hot laboratory

معيار داخلى — internal standard

معيار الطول — length, standard of = metre

معيار النشاط الاشعاعى — radioactive standard

المغاير — variate

المغايرة — variance

مغلاق — shutter

مغنطة بالتأثير — induced magnetization

مغنطة مثالية — ideal magnetization

مغنطـــرون — magnetron

مغنطيس — magnet

مغنطيس دائم — permanent magnet

المغنطيسية الحديدية المضادة (الفرومغنطيسية المضادة) — antiferromagnetism

المغنطيسية المتبقية — remanence = residual magnetism

المغنطيسية المجانبة — diamagnetism

المغنطيسية المسامتة — paramagnetism

مغنـــون — magnon

مغنيطوجراف — magnetograph

مغنيطو سفير — magnetosphere

مغنيطومتر — magnetometer

مغنيطون « بور » — Bohr magneton

مغنيطون نووى = مغنيطون بور — nuclear magneton

مغير التردد — frequency converter

مفاعل اختبار — test reactor

مفاعل اختبار المواد — materials testing reactor

مفاعل بحث — research reactor

مفاعلُ البلوتونيوم — plutonium reactor

مفاعل تحت الحرج — subcritical reactor

مفاعل الثوريوم — thorium reactor

مفاعلٌ حرارى — thermal reactor

مفاعلٌ حرارى مولد — thermal breeder reactor

مفاعلٌ حرج — critical reactor

مفاعلٌ حوض السباحة — swimming pool reactor

مفاعلٌ دوار — circulating reactor

مفاعلٌ سريع — fast reactor

مفاعلٌ صفر القدرة — zero-power reactor

مفاعل عالى التدفق — high-flux reactor

مفاعلٌ عالى درجة الحرارة — high-temperature reactor

مفاعل غير متجانس — heterogeneous reactor

المفاعل فوق الحرارى — epithermal reactor

مفاعلٌ قدرة — power reactor

مفاعل ماء مضغوط
pressurized water reactor

مفاعل ماء يغلى — boiling water reactor

مفاعل مبرد بالغاز — gas-cooled reactor

مفاعل متجانس — homogeneous reactor

مفاعل متوسط — intermediate reactor

مفاعل محول — converter reactor

مفاعل المرجل المائى — water boiler reactor

مفاعل مهدأ — moderated reactor

مفاعل مهدأ بالجرافيت
graphite-moderated reactor

مفاعل مولد — breeder reactor

مفاعل نووى — nuclear reactor

مفاعل اليورانيوم الطبيعى
natural uranium reactor

المفاعلة — reactance

المفاعلة الصوتية — acoustic reactance

مفتاح توصيل — switch

مفتاح عاكس — reversing key

مفـــرع — shunt

مفرع مغنطيسى — magnetic shunt

المقارن الكهربائى — electric comparator

مقاوم — resistor

مقاومات عيارية — standards of resistance

مقاومة اشعاعية — radiation resistance = radioresistance

المقاومة الاصيلة — intrinsic resistance

مقاومة الالكترود للتيار المتردد
electrode A.C. resistance

مقاومة انحياز الشبكة — bias resistor

مقاومة انسياب المائع
resistance to fluid flow

مقاومة « برونسون » — Bronson resistance

مقاومة التدفق الصوتى
acoustic flow resistance

المقاومة الحرارية — thermal resistance

مقاومة خارجية — external resistance

المقاومة الداخلية — internal resistance

مقاومة سالبة — negative resistance

مقاومة الشد
tensile strength = ultimate tensile stress

المقاومة الصوتية — acoustic resistance

المقاومة الصوتية المستمرة
d.c. acoustic resistance

مقاومة العزل — insulation resistance

مقاومة عيارية — standard resistance

مقاومة القص — shear strength

مقاومة الكسر — breaking strength

مقاومة كهربائية — electrical resistance

المقاومة اللزوجية
viscous drag = v. resistance

مقاومة متبقية residual resistance
مقاومة متغيرة rheostat
مقاومة متغيرة variable resistance
المقاومة المغنطيسية magneto resistivity
المقاومة الموجية wave drag
المقاومة النوعية
resistivity = specific resistance
مقبس اجابة answering jack
مقتف مشع radioactive tracer
مقتف نظيرى isotopic tracer
مقر الشحنة seat of charge
مقسم الجهد potential divider
مقطع التيار
current intermitter = current interrupter
المقطع المستعرض cross-section
المقطع المستعرض التفاضلى
differential cross-section
المقطع المستعرض التكاملى للاستطارة
integral scattering cross-section
المقطع المستعرض الجزئى
partial cross-section
المقطع المستعرض الحرارى
thermal cross-section
مقطع مستعرض عيانى (ماكروسكوبى)
macroscopic cross-section
المقطع المستعرض الكلى total cross-section

مقطع مستعرض للاستطارة
scattering cross-section
المقطع المستعرض للامتصاص
absorption cross-section
مقطع مستعرض للانشطار
fission cross-section
المقطع المستعرض للايقاف
stopping cross-section
المقطع المستعرض للتنشيط
activation cross-section
المقطع المستعرض لجسيم
cross-section of a particle
المقطع المستعرض للنيوترونات الحرارية
thermal neutron cross-section
المقطع المستعرض الميكروسكوبى
microscopic cross-section
مقوم rectifier
مقوم الكتروليتى electrolytic rectifier
مقوم عكسى
inverter = inverted rectifier
مقوم ميكانيكى mechanical rectifier
مقوم نصف موجى half-wave rectifier
مقياس استقطاب polarimeter
مقياس اشعاع radiometer
مقياس الامواج wavemeter
مقياس الانفعال strain gauge

مقياس الانكسار refractometer

مقياس أيونى للضغط ionization gauge

مقياس « بيننج » Penning gauge

المقياس التجريبى لدرجات الحرارة
empirical temperature scale

مقياس التداخل interferometer

مقياس التكور spherometer

مقياس التلوث contamination meter

المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة
thermodynamic temperature scale

مقياس الجهارة (ديسيبلمتر)
decibel meter

مقياس الجهد potentiometer

مقياس حيود الاشعة السينية
X-ray diffractometer

مقياس حيود النيوترونات
neutron diffractometer

مقياس درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature scale

المقياس الدولى العملى لدرجات الحرارة
international practical temperature scale (IPTS)

مقياس الرطوبة hygrometer

مقياس « ريختر » Richter scale

مقياس السرعة (تاكومتر) tachometer

مقياس السطوح planimeter

مقياس السكر saccharimeter

مقياس « سلسيوس » لدرجة الحرارة
Celsius temperature scale

مقياس الشمس solarimeter

مقياس الضغط pressure gauge

مقياس الضغط بالتأين
ionization pressure gauge

مقياس الضغط بالمزدوج الحرارى
thermocouple pressure gauge

مقياس الضغط الجوى = البارومتر
barometer

مقياس الضغط لـ « برانى »
Pirani pressure gauge

مقياس الضغط لـ « بننج »
Penning pressure gauge

مقياس الضغط لـ « بوردون »
Bourdon pressure gauge

مقياس الضغط لـ « فيلبس »
Philips pressure gauge

مقياس الضغط لـ « مكلويد »
McLoed pressure gauge

مقياس الطيف spectrometer

مقياس الطيف الاشعاعى
spectroradiometer

مقياس الطيف الفراغى
vacuum spectrometer

مقياس الطيف المباشر
direct reading spectrometer

مقياس الغاز المثالى لدرجات الحرارة
ideal gas temperature scale

مقياس « فابرى وبيرو » للتداخل
Fabry-Perot interferometer

مقياس فارنهيت
Fahrenheit temperature scale

مقياس فقاعى — bubble gauge

مقياس الكثافة — densitometer

مقياس الكثافة الضوئية الدقيق
microdensitometer

مقياس « كلفن » لدرجة الحرارة
Kelvin temperature scale

مقياس اللدونة — plastometer

مقياس اللزوجة (فسكومتر) — viscometer

مقياس اللون — tintometer

المقياس اللونى لدرجة الحرارة
temperature colour scale

المقياس اللونى لـ « لافيبوند »
Lavibond tintometer

مقياس المسح — surveymeter

مقياس المطر — hyetometer

مقياس معدل العد
ratemeter = counting rate meter

مقياس منسوب الصوت — sound level meter

مقياس « موز » للصلادة
Mohs scale of hardness

مقياس النفاذية — permeameter

مقياس الواط (واطميتر) — watt-meter

مكاثفة شاردة — stray capacitance

مكافىء « جول » — Joule equivalent

مكافىء « جول » للحرارة
Joule equivalent of heat

مكافىء ديناميت
TNT equivalent

المكافىء الرصاصى لحائل
lead equivalent of a barrier

المكافىء المائى — water equivalent

المكافىء الميكانيكى للحرارة
mechanical equivalent of heat

المكافىء الميكانيكى للضوء
mechanical equivalent of light

مكثف — condenser

مكثف « ابى » الضوئى — Abbe condenser

مكثف الشبكة — grid capacitor

مكرو — micro-

مكرو امتر — microammeter

مكروترون — microtron

مكروسكوب = مجهر — microscope

مكروسكوب الاشعة السينية
X-ray microscope

المكروسكوب الالكترونى
electron microscope

مكروسكوب انبعاث (مجهر انبعاث)
field-emission microscope

مكروسكوب بروتونى — proton microscope

مكروسكوب بعينيتين
binocular microscope

مكروسكوب تباين الطور
phase contrast microscope

مكروسكوب تداخل (مجهر تداخل)
interference microscope

مكروسكوب فائق — ultra-microscope

مكروسكوب متالورجى
metallurgical microscope

المكروسكوب (المجهر) المركب
compound microscope

مكروسكوب مستقطب
polarizing microscope

مكروفوتومتر
microphotometer = microdensitometer

مكروفون — microphone

مكرومانومتر — micromanometer

مكرومتر — micrometer

مكرومتر العينية — eye-piece micrometer

مكرون — micron

مكسويل — maxwell

مكعب « لومر وبرودهن »
Lummer-Brodhum cube

مكمى — quantized

مكوك — shuttle

الملغم — amalgam

ملف — coil

ملف استكشاف — exploring coil

ملف باحث — search coil

ملف تجميع — focusing coil

ملف « تسلا » — Tesla coil

ملف حارف — deflecting coil

ملف الحث — induction coil

ملف حلزونى (حلقى) — toroidal coil

ملف خانق — choking coil

ملف لولبى — solenoid

ملف مضاد — bucking coil

ملفا « هلمولتز » — Helmholtz coils

ملوديا (انسجام) — melody

ملى — milli-

ملى اميتر — milliammeter

ملى نايل
milli nille = P.C.M. (pour cent mille)

الممتز — adsorbate

الممتصية
absorptivity = absorptive power

ممددة اتساع أوتوماتيكية
automatic volume expandor

ممطوليـــــة — ductility
مميز الاستمرار — persistence characteristic
مميز الاضمحلال — decay characteristic
المميز الديناميكى — dynamic characteristic
المميز الزمنى — time discriminator
مميزات الصمامات الالكترونية — tube characteristics
مناسيب الشوائب — impurity levels
مناطق « بريلوان » — Brillouin zones
مناطق التشوه — deformation bands
مناطق ـ م — M-regions
مناطق نصف الدورة — half-period zones
منـــــــاول — manipulator
منبثقات اشعاعية — radioactive emanations
منبع « فرانك وريد » — Frank-Read source
منبه ضـــوئى — light stimulus
منتـــج جانبى — byproduct
منتج جانبى اشعاعى — radioactive byproduct
منتج النيوترونات — neutron producer
منخفض الجهد — potential depression
منسوب تقديرى — virtual level
منسوب الرنين — resonance level
منسوب السمع — sensation level
منسوب الصوت — sound level
منسوب ضغط الصوت — sound pressure level
منسوب الطاقة — energy level
منسوب الطاقة الصفرية — zero-energy level
منسوب الطاقة النووية — nuclear energy level
منسوب « فيرمى » — Fermi level
المنسوب الكلى — total head
منسوب المعاوقة — impedance level
منشأة الانتشار الحرارى — thermal diffusion plant
منشـــــور — prism
منشور استقطاب — polarization prism
منشور « اميشى » — Amici prism
منشور « بيلين وبروكا » — Pellin-Broca prism
منشور ثابت الانحراف — constant deviation prism
منشور ثنائى — biprism
المنشور الثنائى لـ « فرنل » — Fresnel biprism
منشور الرؤية المستقيمة — direct-vision prism
منشور عاكس — reversing prism
منشور مستقطب — polarizing prism

منشور « ولاستون » Wollaston prism
منشور « نيكول » Nicol prism
المنطقة تحت الحمراء infrared region
منطقة تساوى الجهد equipotential region
منطقة التناسب proportional region
منطقة حرجة critical region
منظار الطيف spectroscope
منظار الطيف ثابت الانحراف constant deviation spectroscope
منظار الطيف المستقيم direct vision spectroscope
منظار قاع العين ophthalmoscope
منظار مجسم stereoscope
منظار الومض spinthariscope
منع الرنين antiresonance
منفاخ آلى blower
منحنى الاجهاد والانفعال stress-strain curve
منحنى الاحراق caustic curve
منحنى الامتصاص absorption curve
منحنى الانصهار melting curve
منحنى « براج » Bragg curve
منحنى البقاء survival curve
منحنى التبريد cooling curve
منحنى التجمد freezing curve

منحنى التدفق flow curve
منحنى توزيع الضوء light distribution curve
منحنى الجهد الجزيئى molecular potential curve
منحنى الرؤية visibility curve
منحنى الزهو اللونى luminosity curve
منحنى الكى بالنفاذ diacaustic curve
منحنى المرونة elastic curve
المنحنى المميز للالكترود electrode characteristic
منحنى « موليبه » Mollier diagram
منحنى « هيس » Hess diagram
المهدىء moderator
مهدىء مبرد moderated coolant
مو mho
موائم adaptor
مواد خصبة fertile material
مواد شبه اشعاعية radiomimetic substances
مواد طيارة volatile materials
مواد مغنطيسية magnetic substances
موازن الطاقة energy balance
المواسعة الفعالة effective capacitance
المواسعة الموزعة للملف distributed capacitance of a coil

مواصـــــلة conductance

مواصلة الالكترود للتيار المتردد
electrode A.C. conductance

المواصلة الحرارية thermal conductance

المواصلة المجنطيسية = التنافذ
magnetic conductance = permeance

المواصلة المكافئة equivalent conductance

المواصلة النوعية الكهربائية
electrical conductivity = electrical specific conductance

موالفـــــة tuning

موحـــد الخواص isotropic

موحد اللـــون monochromator

موتـــور حثى induction motor

موتـــور خطى linear motor

موتور كهربائى electric motor

موجات تحت السمعية infrasonic waves

موجات لفيـــة spin waves

موجـــــة wave

موجة أيونوسفيرية
ionospheric wave = sky wave

موجة جزئيـــة partial wave

موجة جيبية كهرمغنطيسية
electromagnetic sine wave

الموجة الجيبية المكافئة
equivalent sine wave

موجة حاملـــة carrier wave

موجة حيزيـــة space wave

موجة « رايلى » Rayleigh wave

موجة سطحية surface wave

موجة سماوية sky wave

موجة الصدمة shock wave

موجة طوليـــة longitudinal wave

موجة عرضية transverse wave

موجـــة القص shear wave

موجة كرويـــة spherical wave

موجة كهرمغنطيسية
electromagnetic wave

موجة « لف » Love wave

موجة « مـــاخ » Mach wave

موجة مربعـــة square wave

موجة مصاحبة associated wave

موجة موقوفة كاذبة
pseudo stationary wave

موجه الأشعة collimator

موجه لليمين dextrorotatory

موصل الكترودى electrolytic conductor

موصل معـــزول insulated conductor

الموصـــــلات conductors

الموصلية الحرارية thermal conductivity

الموصلية الفائقة superconductivity

الموصلية الكهربائية	electrical conductivity
موضح الصورة	image intensifier
مورفولوجيا	morphology
مول	mole
مولد الاشارات	signal generator
مولد ترادفى	tandem generator
مولد تعاقبى	cascade generator
مولد حثى	induction generator
مولد كهرستاتيكى	electrostatic generator
مولد النبضات	pulse generator = impulse generator
مولد النيوترونات	neutron generator
مولى	molar
مونوتروبية	monotropy
مونومر	monomer
موهن	attenuator
ميجر	meggar
ميزان التسوية	spirit level
ميزان حرارة = ترمومتر	thermometer
ميزان الضغط	pressure balance
ميزان مائى	spirit level
ميزان مغنطيسى	magnetic balance
الميزر	maser
ميزوسفير	mesosphere
ميزون متعادل	neutral meson
ميزونات	mesons
ميسل	micelle
الميكانيكا	mechanics
الميكانيكا السماوية	celestial mechanics
الميكانيكا الكلاسيكية	classical mechanics
ميكانيكا الكم	quantum mechanics
ميكانيكا الموائع	fluid mechanics
الميكانيكا الموجية	wave mechanics
ميكروليت	microlete
ميكومتر	mekometer
الميل	mile
الميل	dip = inclination
الميل المغنطيسى	magnetic dip = magnetic inclination
ميوعة	fluidity
ميونيوم	muonium

ن

ناتج انشطارى مشع
radioactive fission product

نافثة نبضية — jet, pulse

نبتون — Neptune

نبضة — pulse

نبضة ايونية — ionization burst

التبضية — pulsatance

نت — nit

نتاج الانشطار — fission products

نتوءات شمسية — solar prominances

نجاترون — negatron

نجم — star

نجم نووى — nuclear star

نجم نيوترونى — neutron star

نجوم أقزام — dwarf stars

نجوم راديوية — radiostars

نجوم نابضة — pulsating stars

الندى — dew

نديـة — parity

نسبة الاثراء — enrichment factor

نسبة الامتصاص التفاضلى
differential absorption ratio

نسبة « بواسون » — Poisson ratio

النسبة بين الحرارتين النوعيتين
ratio of specific heats

نسبة التشبع — saturation ratio

نسبة التضاؤل — damping ratio

نسبة التفرع — branching ratio

نسبة الدوارية المغنطيسية
gyromagnetic ratio

نسبة الشحنة الى الكتلة
charge-mass ratio

النسبة الغازية — gas ratio

نسبة المحاور البلورية
crystallographic axial ratio

نسبة المواصلة — conductance ratio

النسبة النظيرية — isotopic ratio

نسبة الوفرة — abundance ratio

النسيج — texture

نشاز — discord = dissonance

نشاط اشعاعى — radioactivity

نشاط اشعاعى بروتونى
proton radioactivity

نشاط اشعاعى صناعى
artificial radioactivity

نشاط اشعاعى معلق فى الهواء
airborne radioactivity

نشيش	frying
نشيط بصريا	optically active
نصف طنين	semi-tone
نصف القطر الايونى	ionic radius
نصف قطر التصادم النيوترونى	neutron collision radius
نصف القطر النووى	nuclear radius
نضح	desorption
نطاق	domain
نطاق الانفتال	kink band
نطاق « باركر وواشبورن »	Parker-Washburn boundary
نطاق الترشيح	pass-band
نطاق التكافؤ	valency band
نطاق التوصيل	conduction band
نطاق جانبى	side band
نطاق الطاقة (شريط الطاقة)	energy band
نظائر (أيسوتوبات)	isotopes
نظائر مشعة	radioactive isotopes
نظائر مشعة	radioisotopes
النظارة المعظمة	opera glasses
نظام أحادى الميل	monoclinic system
نظام الاضمحلال	decay scheme
نظام بصرى عمودى القطع	orthotomic system
نظام « بوند » للرموز	Bond system of notation
نظام التحكم	control system
نظام تذبذبى منحل	degenerate oscillating system
نظام تشتت	disperse system
نظام ثلاثى الميل	triclinic system
نظام ثنائى الطور	two-phase system
النظام الدورى	periodic system
النظام الدولى للوحدات	international system of units = SI
نظام رباعى الاضلاع	tetragonal system
نظام سرفو	servomechanism
النظام الشمسى	solar system
نظام غير متجانس	heterogeneous system
نظام كهربائى متعدد الاطوار	electrical polyphase system
نظام مبدد	system, homogeneous
نظام متجانس	system, homogenous
نظام مثلث السطوح	trigonal system
نظام مركز الكتلة	centre of mass system
نظام مستقر	stable system
النظام المطلق للفضاء والزمن	absolute space-time system
نظام المعينى المستقيم	orthorhombic system

نظام مفتوح — open system

نظام مقفل — closed system

نظام منتظم — regular system

نظام الوحدات الدولية — units, SI. (système international)

النظرية الالكترونية — electron theory

النظرية الالكترونية للفلزات — electron theory of metals

نظرية الانبعاث « لنيوتن » — Newton emission theory

نظرية « ايرنشو » — Earnshaw theorem

نظرية « بلوخ » — Bloch theorem

نظرية « بوينتنج » — Poynting theorem

نظرية التبادل (فى الحرارة) — theory of exchange (heat)

نظرية التبادل الحرارى لـ « بريفوست » — Prevost exchange theory

نظرية التبادل فى الشبكات الكهربائية — electric network reciprocity theorem

نظرية التكافؤ — equivalence theorem

نظرية التماثل لـ « كارمان » — Karman similarity theorem

نظرية الثقب للسوائل — hole theory of liquids

نظرية ثنائى القطب لـ « ديباى » — Debye dipole theory

نظرية الجسيمات — corpuscular theory

نظرية الحركة للغازات — kinetic theory of gases

نظرية دراسة الظواهر — phenomenological theory

نظرية « ديباى » للحرارة النوعية — Debye theory of specific heat

النظرية الديناميكية للغازات — dynamical theory of gases

نظرية السيال الحرارى — caloric theory

نظرية الصلب المرن — elastic-solid theory

نظرية عدم التساوى لـ « كلاوزيوس » — inequality theory of Clausius

نظرية « كارنو » — Carnot theorem

نظرية « كلفن » فى جريان الموائع — Kelvin theorem for fluid flow

نظرية الكم — quantum theory

النظرية الكهرمغنطيسية — electromagnetic theory

نظرية « لاد وفرانكلين » — Ladd-Franklin theory

نظرية « لندن » لثنائى القطب — London dipole theory

نظرية « لورنتز » للالكترون — Lorentz theory of the electron

نظرية المجموعات المتعددة — multi-group theory

نظرية المجموعتين للمفاعل — two-group theory of reactor

النظرية الموجية للضوء
wave theory of light

نظرية « نرنست ولندمان » فى الحرارة النوعية
Nernst-Lindemann theory of specific heat

نظرية النسبية — theory of relativity

نظرية النسبية الخاصة
special (restricted) relativity theory

نظرية النسبية العامة
theory of relativity, general

نظرية النطاقات — domain theory

نظرية النقل — transport theory

نظرية « هايتلر ولندن » للربط التساهمى
Heitler-London theory of covalent bonding

نظرية الهــدف — target theory

نظرية « هيرنج » — Hering theory

نظرية « هيزنبرج » للفرومغنطيسية
Heisenberg theory of ferromagnetism

نظريتا الضوء — light theories

نظير مســتقر — stable isotope

نغمة توافقيــة — harmonic tone

نغمة جزئية — partial tone

نغمة جمعيــة — summation tone

النغمة دون السائدة — subdominant tone

النغمة السائدة — dominant note

النغمة العيارية — standard pitch

نغمة متآلفــة — overtone

نفــاذ منتشر — diffuse transmission

النفاذية (فى الموائع) — permeability

النفاذية (فى الاشعاع)
transmittance = transmissivity

نفاذية الاشعاع الكلى
radiant total transmittance

النفاذية البادئة — initial permeability

نفاذية ديناميكية — dynamic permeability

النفاذية العادية — normal permeability

النفاذية القابلة للعكس
reversible permeability

النفاذية المثالية — ideal permeability

النفاذية المغنطيسية — magnetic permeability

النفاذية النسبية — relative permeability

النفاذية النسبية المغنطيسية
relative permeability, magnetic

النفاذية النوعية المغنطيسية
specific permeability, magnetic
= relative permeability, magnetic

نفايات المادة الخام — tailings = bottoms

نفث ــ نفثــة — jet

نفثة غازيــة — gas jet

نفق الهـــواء — wind tunnel

نقـــاء طيفى — spectral purity

النقاط الاصلية — cardinal points

نقص السمع	hearing loss
النقص الكتلى للنواة	mass defect of a nucleus
النقص الكتلى لنويدة (لنكليدة)	mass decrement of a nuclide
النقط الرئيسية للعدسة	lens, cardinal points of
نقطة « أراجو »	Arago spot
نقطة الاشتعال	ignition point
نقطة الاصل	origin
نقطة الانتقال	transition point
نقطة الانصهار	melting point
نقطة الانعكاس	point of reflection
نقطة الايقاف	arrest point
نقطة البخار	steam point
النقطة البعيدة للعين	far point of the eye
نقطة التجمد	freezing point
النقطة الثلاثية	triple point
نقطة الجليد	ice point
النقطة الحرجة	critical point
نقطة الخضوع	yield point
نقطة ركود	stagnation point
النقطة السحابية	cloud point
نقطة السقوط	point of incidence
نقطة الغليان	boiling point
نقطة الغليان المطلقة	absolute boiling point
النقطة القريبة	near point
نقطة « كورى »	Curie point
نقطة لمدا	lambda (λ) point
نقطة الندى	dew point
نقطة « نيل »	Neel point = Neel temperature
نقطة الوميض	flash point
النقطتان الأساسيتان	principal points
النقطتان العقديتان	nodal points
نقطتان لازيغيتان	aplanatic points
نقطتان مترافقتان	conjugate points
نقطى	stigmatic
نكليدة (نويدة)	nuclide
نكليدات « فجنر »	Wigner nuclides
نكليدات « مرآوية »	mirror nuclides
نكوص اللف	spin flip
النماذج النووية	nuclear models
النمو الفوقى	epitaxy
النموذج البصرى لاستطارة الجسيمات	optical model of particle scattering
نموذج « توماس وفرمى »	Thomas-Fermi model
نموذج الجسيمات المستقلة للنواة	independent particle model of a nucleus

نموذج الجسيمات المنفردة للنواة
individual particle model of a nucleus
= single particle model of a nucleus

النموذج القشرى للنواة
shell model of a nucleus

نموذج المجموعات المتعددة
multi-group model

النهاية الصغرى للانحراف
minimum angle of deviation

cable termination نهاية الكبــل

nucleus نــــــــواة

even-even nucleus نواة زوجية زوجية

even-odd nucleus نواة زوجية فردية

metastable nucleus نواة شبه مستقرة

residual nucleus نواه متبقيــة

compound nucleus نــواة مركبــة

target nucleus النواة الهــدف

نــواة وسطى
intermediate nucleus = compound nucleus

sound quality نوعيــة الصوت

nova نوفــــا

nucleor نوكليـــــور

nucleon نوكليـــون

Wigner nuclei نوى « فجنــر »

نوى مراوته
mirror nuclei = Wigner nuclei

nuclide نويدة ــ نكليــدة

نويدة (نكليدة) قابلة للانشطار
fissile nuclide = fissionable nuclide

radionuclide نويدة (نكليدة) مشعة

نويدتان (نكليدتان) مرآتيتان
mirror nuclides

neper نيبـــــــر

yoke النيـــــــر

miteorite نيزك

nile نيـــــل

neutretto نيوترتـــــو

neutron نيوتـــــرون

stray neutron نيوترون شارد

النيوترون فوق الحرارى
epithermal neutron

fission neutron نيوترونات الانشطار

نيوترونات انشطارية فورية
prompt fission neutrons

cold neutrons نيوترونات باردة

slow neutrons نيوترونات بطيئة

thermal neutrons نيوترونات حرارية

resonance neutrons نيوترونات رنين

fast neutrons نيوترونات سريعة

virgin neutrons نيوترونات عــذراء

delayed neutrons نيوترونات متأخرة

intermediate neutrons نيوترونات متوسطة

pulsed neutrons نيوترونات نبضية

neutrino نيوترينـــــو

newton نيوتـــــن

هـ

هالة	halo
الهالة القدسية	heiligenschein
الهالية	halation
هبتود	heptode
هبوط الجهد	potential fall
هبوط الطاقة	degradation of energy
هجرة الأيونات	migration of ions
هجرة بالضوء	photophoresis
هدب التداخل	interference fringes
هدب متموجة	moiré fringes
هدب « هيدنجر »	Haidinger fringes
هدرجة	hydrogenation
الهدروجين الثقيل	heavy hydrogen
هدروجينى	hydrogenous
هدروديناميكا	hydrodynamics
الهدروديناميكا المغنطيسية	magnetohydrodynamics
هدروستاتيكا	hydrostatics
هدروفون	hydrophone
هدروليكا	hydraulics
هدرومتر	hydrometer
هدرومتيورولوجيا	hydrometeorology
الهدرونات	hydrons
هدف	target
هدف رقيق	thin target
هدف سميك	thick target
هرتز	hertz
هرم	pyramid
هزات أرضية ضئيله	microseisms
هكسود	hexode
هليكونات	helicons
هليوستات	heliostat
هليوسكوب	helioscope
الهليوم	helium
همهمة الشبكه	grid hum
هنرى	henry
هواء مشبع	saturated air
هوائى	pneumatic
الهوائى	aerial = antenna
هودو سكوب	hodoscope
هيئة الموجة	wave form
هيبرون	hyperon

و

وابل « اوجير » Auger shower

وابل تعاقبى cascade shower

وابل ضيق narrow shower

وابل ممتد extensive shower

واط watt

واطميتر watt-meter

واقية الصواعق
lightning protector = arrestor

وامض scintillator

وجه بينى pole face

وبر weber

وجه القطب interface

الوحدات التثاقلية units, gravitational

الواحدات الدولية SI units

وحدات س ح ث units, c g s

وحدات س ح ث الكهرستاتيكية (و ك س)
units, c g s electrostatic (E S U)

وحدات س ح ث الكهرمغنطيسية (و ك م)
units, c g s electromagnetic (E M U)

وحدات س ح ث المختلطة
units, c g s mixed (or gaussian)

الوحدات الكهربائية المطلقة
units, absolute electrical

وحدات م ك ث units, M K S

وحدات (م ك ث ا) M K S A units

وحدة التشعيع عن بعد
telecurie radiation unit

وحدة سينية X-unit

وحدة القطب unit pole

وحدة الكتلة الذرية الموحدة
atomic mass unit, unified

الوحدة الكيميائية للكتلة
chemical mass unit

وحدة « لورنتز » Lorentz unit

وحدة الوزن الذرى atomic weight unit

وحيد الطور single phase

وزن weight

وزن weighting

وزن باوند pound weight

الوزن الجزيئى molecular weight

الوزن الذرى atomic weight

الوزن النوعى specific gravity (weight)

وسط medium

وسط خفيف rare medium

وسط غير متجانس
heterogeneous medium

وسط كثيف dense medium

وسط متباين الخواص
anisotropic medium

وسط متجانس isotropic medium

وسع الحزمة beam width

وصلة حرارية thermojunction

الوضع المتصالب crossed position

وعاء المفاعل reactor vessel

وعاء المفاعل النووى
nuclear reactor vessel

وفرة طبيعية natural abundance

الوفرة النسبية relative abundance

الوفرة النظائرية الجزئية
fractional isotopic abundance

الوفرة النظائرية النسبية
relative isotopic abundance

الوفرة النظيرية isotopic abundance

وقاء apron

وقاية protection

الوقاية من اخطار الليزر laser protection

الوقاية من الاشعاع
radiation protection = radiological protection

وقود مثرى للمفاعل النووى
enriched nuclear reactor fuel

وقود المفاعل النووى
nuclear reactor fuel

وقود نووى nuclear fuel

ولفرام (تنجستن) wolfram

وليدة daughter

ومضة scintillation

ومضة عابرة flashover

وميض scintillation

الوميض المتبقى afterglow

وميض النجوم scintillation of stars

ى

الياردة yard

يسارى الدوران laevogyric

يليم ylem

يورانيت uranite

اليورانيوم uranium

يورانيوم أكتينى actinouranium

يورانيوم مثرى (مزود)
uranium, enriched



واجب الحمد والتقدير

الحمد لله الذى شرف هذه الامة العربية بنعمة القرآن الكريم فأنزله بلسان عربى قويم ، مخلد بخلود القرآن ومتوج بفصيح البيان .

أما واجب التقدير فهو لسدنة اللغة العربية وحماتها الذين حملوا أمانة الحفاظ عليها واضاءوا بها عصور النهضة الاسلامية . واخص بالتقدير مجمع اللغة العربية بالقاهرة واشقاءه فى الدول العربية ، وكل من حرص على أن تصبح اللغة العربية لغة عصرية حية وافية بكل متطلبات العلوم والفنون والحضارة الحديثة . وفى سبيل تحقيق هذا الهدف السامى وجه مجمع اللغة العربية القاهرة اهتماما خاصا لوضع لبنات العلوم الحديثة واخراجها فى معجمات علمية متخصصة تشمل العديد من المصطلحات مقترنة بتعريفاتها المحققة ، ثم نشرها على أوسع نطاق فى ميادين العلم والتطبيق .

ومعجم الفيزيقا الحديثة هو أحد افراد هذه السلسلة الممتدة من المعاجم المتخصصة ، واول معجم عربى شامل لفروع الفيزيقا الحديثة . وهو الأخ الاكبر لمعجم الفيزيقا النووية الذى اخرجه المجمع منذ عشر سنوات . وقد كان حسن استقباله فى الأوساط العلمية خير حافز لاخراج هذا المعجم الشامل للفيزيقا الحديثة . وكلا المعجمين من انتاج لجنة الفيزيقا بالمجمع ، التى أسسها رائد الفيزيقا الحديثة المرحوم الاستاذ مصطفى نظيف . واذا كان المقام يضيق عن ذكر كل من ساهم فى هذه اللجنة المتخصصة من لغويين وعلميين منذ انشائها فلهم جميعا منا كل التقدير .

ولما اذنت مرحلة اعداد المعجم واخراجه ونشره من حصيلة أعمال اللجنة . وباشراف مجلس المجمع ، عهد بهما الى أمين اللجنة العلمية العربية وخبيرها بالمجمع الدكتور سيد رمضان هدارة بالتعاون مع مقررى اللجنة . فأتما وضع المعجم ، وأشرفا على اخراجه مرتبا وفقا لكلا الأبجديتين العربية والأجنبية .

وامام هذه الصورة الوضاءة لمعجم الفيزيقا الحديثة التى يتوجها اسم مجمع اللغة العربية العريق . يسعدنى أن اقدم واجب التقدير لكل من ساهم فى انجاز هذا العمل الجاد ، وأخص بالذكر الاستاذ الدكتور ابراهيم مدكور رئيس المجمع وحامل لوائه . واعضاء المجمع من لغويين وعلميين ، ومن خبراء بلجنة المصطلحات الفيزيقية . وشكرا خالصا للسيدة فريدة حسنى والسيدة شادية شوقى من الهيئة الفنية للمجمع لمعاونتهما فى اخراج هذا المعجم الى النور .

فبراير ١٩٨٦

محمود مختار

مقرر لجنة الفيزيقا وعضو المجمع

مطابع شركة الاعلانات الشرقية